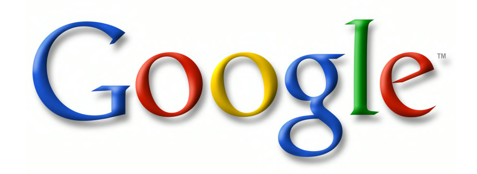








ÜBER

URSPRUNG UND VERBREITUNGSART

DER

CHOLERA.

COMMISSIONSBERICHT DER INTERNATIONALEN SANITÄTS-CONFERENZ.

AUTORISIRTE DEUTSCHE AUSGABE.



MÜNCHEN, 1867.
VERLAG DER J. J. LENTNER'SCHEN BUCHHANDLUNG.
(E. STAHL.)




SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868






F.G.KOSTER·BOEKBINDER·
AMSTERDAM

ÜBER

URSPRUNG UND VERBREITUNGSART

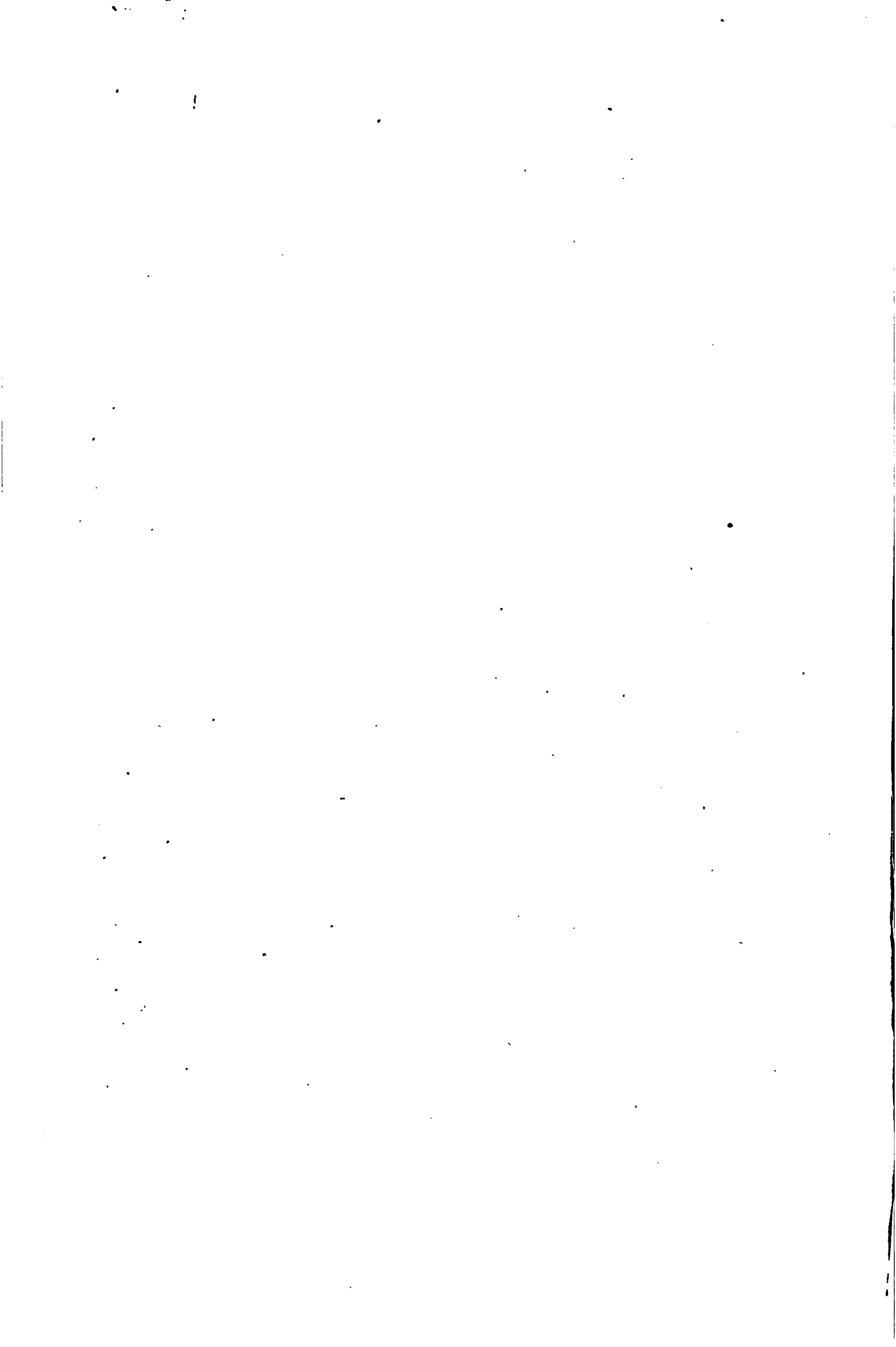
DER

CHOLERA.

COMMISSIONSBERICHT DER INTERNATIONALEN SANITÄTS-CONFERENZ.

AUTORISIRTE DEUTSCHE AUSGABE.

MÜNCHEN. 1867.
VERLAG DER J. J. LENTNER'SCHEN BUCHHANDLUNG.
(E. STAHL.)



Commissionsbericht

der

internationalen Sanitäts-Conferenz

über die Fragen des Programms,

betreffend

den Ursprung, das endemische Vorkommen, die Uebertragbarkeit und Verbreitungsart der Cholera.

Mitglieder der Commission waren: Die HH. Graf Lallemand, Graf Noidans und Segovia — Diplomaten — ferner die HH. DDr. Bartoletti, Bykow, Bosi, Dickson, Fauvel, Goodeve, Gomes, Freiherr von Hübsch, Lenz, Maccas, Millingen, Monlau, Mühlig, Pelikan, Polak, Salem, Salvatori, Sawas, Sotto, Spadaro und Van-Geuns — Aerzte.

Dr. A. Fauvel, Hauptberichterstatter.

Die Commission hält es für angemessen, sich zuvörderst darüber auszusprechen, in welcher Weise sie bei der Bearbeitung des vorliegenden Berichtes zu Werke gegangen ist. Nachdem sie sich constituirt und zu ihrem Vorsitzenden H. Dr. Bartoletti, zu Schriftführern die HH. Graf von Noidans und Dr. von Hübsch gewählt hatte, theilte sie sich zur Erleichterung ihrer Arbeit in sechs Untercommissionen oder Sectionen, von welchen jede ihre bestimmte Aufgabe hatte.

Erste Section.

Segovia, Vorsitzender; Goodeve; Polak; Van Geuns; Pelikan, Berichterstatter.

Der ersten Section, aus fünf Mitgliedern bestehend, war die Bearbeitung der in der ersten Gruppe des Programms enthaltenen Fragen über den Ursprung und die Entstehung der Cholera zugewiesen; sie hatte somit die so wichtigen und schwierigen Fragen über das endemische und epidemische Vorkommen der Krankheit in Indien zu erläutern.

Zweite Section:

von Lallemand, Vorsitzender; von Hübsch; Pelikan; Mühlig, Berichterstatter.

Die zweite Section hatte sich mit den auf die Einschleppung und Uebertragbarkeit der Krankheit bezüg-

lichen Thatsachen zu beschäftigen; das Feld ihrer Studien umfasste die ersten Paragraphen der zweiten Fragen-Gruppe.

Dritte Section:

Sotto, Vorsitzender; Monlau; von Noidans; Sawas; Maccas, Berichterstatter.

Der dritten Section oblag das Studium der näheren Umstände der Uebertragung: auf welche Weise, durch welche Agentien dieselbe vermittelt werde? Ausserdem hatte diese Section die Frage der Immunität zu behandeln, sowohl in Rücksicht auf gewisse Länder, gewisse Oertlichkeiten, als auch in Rücksicht auf die inmitten eines Choleraherdes befindlichen Individuen.

Vierte Section:

Gomes, Vorsitzender; Fauvel; Salem; Lenz, Berichterstatter.

Die vierte Section hatte zur Aufgabe, den Einfluss festzustellen, welchen die Anhäufung von Menschenmassen sowohl auf die Heftigkeit der Cholera-Epidemien als auch auf die Weiterverbreitung der Krankheit ausüben. Sie hatte diesen Einfluss, wie er sich unter verschiedenen Verhältnissen geltend macht, in's Auge zu fassen, so in Bezug auf Schiffe, Lazarethe, Armeen, Messen, Wall-

fahrten u. s. w. Desgleichen hatte sie den Einfluss der Zerstreuung solcher Menschenmassen darzulegen. Ueberdies war ihr das Studium der hygienischen Verhältnisse zugetheilt, insoferne dieselben als Hülfsursachen der Cholera zu betrachten sind.

Fünfte Section.

Millingen, Vorsitzender; Dickson; Bosi, Berichterstatter.

Aufgabe der fünften Section war es, sämmtliche Thatsachen zusammenzufassen, um aus denselben so weit als möglich die Attribute des Cholerakeimes, im Hinblick auf prophylaktische Zwecke, abzuleiten.

Sechste Section:

Goodeve, Vorsitzender: Bykow; Salvatori; Bartoletti, Berichterstatter.

Die sechste Section endlich hatte eine allgemeine Uebersicht über den Gang und die Ausbreitung der Cholera im Jahre 1865 zu geben.

Aus dieser einfachen Aufzählung ist zu entnehmen, wie gross die Anzahl der zu lösenden wichtigen Fragen gewesen ist; man wird es nun auch begreiflich finden, dass von dem ersten Zusammentritt der Commission bis

zur Vollendung ihrer Aufgabe nahezu zwei Monate verflossen sind. In diesem Zeitraume hat die Commission nicht weniger als 19 Plenarsitzungen der Erörterung der von den Sectionen ausgearbeiteten Einzelberichte gewidmet. Sämmtliche Fragepunkte sind einer einlässlichen und vorurtheilsfreien Discussion unterzogen worden. Niemals hat die Commission das praktische Ziel ihrer Studien aus den Augen verloren und demgemäss hat sie jede theoretische Speculation von ihren Debatten fern gehalten; sie hat niemals vergessen, dass ihre Arbeit der Prophylaxis zur Grundlage dienen sollte; und da sie die Ueberzeugung hegt, dass die meisten der von ihr aufgestellten Schlussfolgerungen in der That die Ausgangspunkte belangreicher Massregeln bilden dürften, so bedauert sie weder die Zeit noch die Mühe, welche sie auf die feste Begründung derselben verwendet hat.

Die Commission hat sich keineswegs mit der ersten, nothwendigerweise etwas unzusammenhängenden Ausarbeitung begnügt, welche aus der Discussion der Einzelberichte hervorgegangen ist; es sollten vielmehr alle diese zerstreuten Elemente zu einem einheitlichen Berichte verbunden und verschmolzen werden, welcher das Gesammturtheil der Commission ausdrückte und welchem die Einzelberichte mit ihrer Beilagen als Belege dienten.

Diese Gesammtarbeit ist es, welche die Commission der Conferenz vorlegt — eine Arbeit, welche das Ergebniss dreimaliger Durchberathung ist.

Die Commission hat daher nicht den Vorwurf zu gewärtigen, dass sie sich leichtfertig und ohne sorgsame Prüfung ausgesprochen habe; sie ist sich im Gegentheile bewusst, dass sich ihre Arbeit auf eine reifliche Erwägung stützt; wenn sie gleichwohl nicht alle ihrem Studium unterstellten Probleme zu lösen vermochte, so liegt die Schuld an dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens.

Erste Gruppe der Fragen.

Ursprung und Entstehung der Cholera; endemisches und epidemisches Vorkommen der Krankheit in Indien.

Mit der Lösung der in dieser ersten Gruppe gestellten Fragen wäre sicherlich der wesentlichste Zweck der Conferenz erreicht gewesen, nämlich die Erforschung des Ursprunges und der primordialen Ursachen der Cholera, um daraus die Mittel abzuleiten, die Krankheit einzuschränken und sie an ihrem Ausgangspunkte zu ersticken. Leider ist dies jedoch nicht gelungen. Allerdings war die Commission in der Lage, mehrere der gestellten Fragen in bestimmtester Weise beantworten zu können, aber gerade diejenigen, deren Lösung von grösster Wichtigkeit gewesen wäre, mussten in Ermangelung genügender Belege unentschieden bleiben. Gleichwohl aber vermochte die Commission die Ziele jenes Problems, auf dessen Lösung die Blicke der Welt gerichtet sind, schärfer zu bezeichnen, als dies bisher geschehen war, und hierin glaubt sie eine sehr erspriessliche Leistung erkennen zu dürfen.

Die Commission hält es für angemessen, sogleich anfangs darauf aufmerksam zu machen, dass sie sich weder an die Reihenfolge noch an den Buchstaben der in

dem Programm aufgeführten Fragen strenge gehalten hat, indem sich im Verlaufe der Diskussion die Nothwendigkeit herausgestellt hat, hierin im Interesse der grösseren Klarheit der Erörterungen einige Abänderungen zu treffen.

I.

An welchen Orten ist die sogenannte asiatische Cholera originär? Und in welchen Gegenden kömmt sie heutzutage endemisch vor?

Bezüglich der Beantwortung der ersten dieser beiden Fragen erachtete die Commission nicht für nöthig, durch neue Untersuchungen festzustellen, ob die Cholera, die wir heutzutage beobachten, eine neuaufgetretene oder eine schon lange bestehende Krankheit sei; Alles, was wir über diesen Punkt jemals wissen werden, ist aller Wahrscheinlichkeit nach schon gesagt worden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass man schon lange vor dem Jahre 1817 und selbst zu einer Zeit, welche bis zu den ersten Ansiedelungen der Europäer in Indien hinaufreicht, in jener Gegend sowie in einigen der benachbarten Länder eine Krankheit beobachtet hat, welche mit unserer Cholera die grösste Aehnlichkeit darbietet und bisweilen in der Form heftiger Epidemien auftrat. So wurde schon im sechzehnten Jahrhunderte von dem bekannten portugiesischen Arzte Garcia da Horta auf eine in Indien herrschende Krankheit hingewiesen, welche er Mordechim oder Mordexim nannte und die, seiner Beschreibung zufolge, nichts Anderes war als die Cholera (Mittheilung des H. Dr. Gomez). Halten wir uns jedoch an jene Zeiten, über welche uns genauere

Angaben zu Gebote stehen, so finden wir, dass in der letzten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts (1781, 1783, 1791) in verschiedenen Theilen Indiens, mitunter in von einander sehr entfernt gelegenen Provinzen des Landes, mehrere äusserst verheerende Cholera-Epidemien nachgewiesen wurden; so z. B. die im Jahre 1783 zu Hurdwar im Norden Hindostans beobachtete Seuche sowie jene, welche ungefähr zur selben Zeit zu Travancore im Süden der Halbinsel herrschte.

Ebenso gewiss und bemerkenswerth ist es aber, dass — sei es, dass die Krankheit gänzlich erloschen oder dass sie wegen ihres schwachen Hervortretens der Aufmerksamkeit der Aerzte entgangen war — von dem Ausgange des letzten Jahrhunderts an bis zum Jahre 1817 weder in Indien noch anderwärts von einer epidemischen Cholera mehr die Rede war. Sicher ist es auch, dass die englischen Aerzte (unter Anderen Dr. Titler), welche sich zuerst Angesichts der Epidemie von Jessore befanden, die Cholera, die sie bis dahin gewöhnlich nur in ihrem sporadischen Auftreten beobachtet hatten, nicht sofort wieder erkannten und eine neue Krankheit vor sich zu haben glaubten — ein Umstand, welcher zu der Annahme führen möchte, dass in der That die neue Cholera in gewissen Beziehungen von der früheren abwich.

Mag aber die Krankheit von 1817 mit den früheren Epidemien identisch sein oder nicht, so steht nun einmal fest, dass von diesem Zeitpunkte an eine neue Phase in der Geschichte der Cholera anhebt. Anstatt, wie ehedem, auf einzelne Provinzen beschränkt zu bleiben, in welchen sie von Zeit zu Zeit in Epidemien aufloderte, um an Ort und Stelle wieder zu erlöschen, nimmt die Cholera plötz-

lich den Charakter einer sich weithin erstreckenden Seuche an.

Sie greift immer weiter und weiter um sich, nach jedweder Richtung, und in kurzer Zeit verbreitet sie sich über den grösseren Theil Indiens, in ihrem Fortschreiten nur vorübergehende Remissionen darbietend. Bald überschreitet sie auch die Gränzen Indiens, nicht nur nach einer Richtung, sondern nach allen Seiten hin, wo Menschenverkehr stattfindet.

Mehrere Jahre hindurch wiederholt sich dieses Heraustreten der Cholera aus Indien. Die meisten dieser nach allen Richtungen hin stattfindenden Ausstrahlungen erlöschen wieder unterweges; endlich aber findet die Krankheit einen Durchbruch gegen Nord-Ost und erscheint im Jahre 1830 zum ersten Male in Europa[1]). Nach mehrjährigen Verheerungen in allen Welttheilen erlischt sie endlich überall, wo sie hingedrungen war; nur in Indien erhält sie sich und vielleicht in einigen benachbarten Ländern; in Indien selbst aber wird die Cholera vom Jahre 1817 an stationär. Von nun an ist durch authentische Berichte ihre fortdauernde Anwesenheit daselbst nachgewiesen und zwar kömmt sie entweder an gewissen Orten endemisch vor oder sie tritt in Form mehr oder minder verbreiteter Epidemien auf, bald in dieser Provinz, bald in einer anderen — Epidemien, welche oft in sehr kurzen Zwischenräumen wiederkehren.

Es ist nun nicht mehr, wie vormals, eine Krankheit, welche zu gewöhnlichen Zeiten der Cholera nostras unserer Länder gleicht und nur in weit getrennten Zeit-

---

[1]) Im Jahre 1823 hatte sich die Cholera vorübergehend in Astrachan gezeigt.

räumen die Gestalt begränzter Epidemien annimmt, sondern es ist eine in gewisser Hinsicht neue Krankheit mit fortwährend wirksamen Infections-Herden, stationären Herden, von welchen die Krankheit ausstrahlt und sich in Form verheerender Seuchen weithin verbreitet.

Hierin liegt das ganz besondere Interesse, welches die Cholera von 1817 für uns hat.

Die Folge dieses neuen Standes der Dinge in Indien war, dass durch die Anwesenheit jenes stationären Herdes und durch die aus demselben stattfindenden Ausstrahlungen die angränzenden oder benachbarten Länder Indiens der Schauplatz wiederholter Cholera-Epidemien wurden und dass es der Krankheit bis jetzt noch zweimal gelang, sich nach Europa Bahn zu brechen, und zwar nicht, wie man wähnte, nach einer durch ein blindes Verhängniss vorgezeichneten Richtung, sondern auf solchen Wegen, welche für ihren Durchbruch die günstigsten Bedingungen boten. So drang sie im Jahre 1847 zugleich über das Kaspische Meer und über das Schwarze Meer ein, während sie im Süden in Mesopotamien und im Hedschas stillestand. So gelangte sie ferner im Jahre 1865 — und zwar diesmal durch die raschen Verkehrsmittel unterstützt — in sehr kurzer Zeit und auf dem kürzesten Wege in das Becken des Mittelländischen Meeres.

Aus dieser einfachen Darstellung, welche auf das sorgfältigste Studium der Thatsachen gegründet ist, gehen zweierlei, übrigens allgemein anerkannte Dinge hervor, nämlich: dass die asiatische Cholera, von welcher Europa zu drei verschiedenen Malen heimgesucht worden, ihren ursprünglichen Ausgangspunkt in dem eigentlichen Indien hatte und dass dieses Land seit dem Jahre 1817 den

constanten Herd gebildet hat, von welchem aus die Krankheit sich nach allen Richtungen hin erstreckte. Sonach konnte auch die gesammte Commission die bezügliche Frage ohne Bedenken dahin beantworten, dass die asiatische Cholera, jene nämlich, welche schon zu wiederholten Malen als Weltseuche ihren Umzug gehalten, in Indien ihren Ursprung hat; dass sie dort entstanden ist und dort als stationäre Krankheit endemisch vorkömmt.

(Einstimmig angenommen.)

II.

Ist die asiatische Cholera heutzutage an irgend einem Orte ausserhalb Indiens endemisch?

Es ist bis jetzt durch keine Thatsache erwiesen, dass die asiatische Cholera jemals von einem anderen Lande als von Indien ausgegangen ist; auch ist es durchaus unwahrscheinlich, dass sie in irgend einer anderen Gegend als stationäre, endemische Krankheit besteht und von dort zu weit um sich greifenden Epidemien Anlass gibt; gleichwohl glaubte die Commission einen Unterschied machen zu müssen zwischen den Gränz- und Nachbarländern Indiens, hinsichtlich deren noch keine zu einem bestimmten Urtheile genügenden Angaben vorliegen, und zwischen jenen Gegenden, von welchen es sichergestellt ist, dass die Cholera stets nur von aussen hineingelangte.

Zu der ersteren Kategorie gehören Hinterindien, China, die Inseln des indischen Archipels [1]) und, näher von uns,

[1]) In ihrer Sitzung vom 14. Juni hat die Conferenz den nachstehenden Satz angenommen: »Aus der Kategorie der zweifelhaften

Afghanistan, Beludschistan, Persien [1]) sowie die östliche und südliche Küste der arabischen Halbinsel. In der That waren diese verschiedenen Länder der Schauplatz sehr häufig wiederkehrender Cholera-Epidemien, welche allerdings durch wiederholte Einschleppungen von Indien aus leicht erklärlich sind — auch nimmt die Commission an, dass es sich höchst wahrscheinlich so verhalten habe —; da es jedoch erwiesen ist, dass sich die Cholera in gewissen Gegenden Indiens, wie z. B. in Cawnpore und Allahabad, wo sie früher nicht vorkam, endemisch niedergelassen hat, und da sich die gleiche Thatsache auch anderwärts ereignen könnte, hat es die Commission, in Ermangelung hinreichender Angaben über jene Länder, für angemessen erachtet, sich eines bestimmten Ausspruchs hierüber zu enthalten. [2])

Länder sind die holländischen Besitzungen im indischen Archipel auszuschliessen, indem bezüglich derselben ein Verdacht auf autochthones Vorkommen der Cholera nicht besteht.

[1]) Die Conferenz (Sitzung vom 11. Juni) hat beschlossen, dass Persien aus diesem Paragraphe auszuschliessen sei.

[2]) Die Conferenz (Sitzung vom 14. Juni) hat beschlossen, dass hier bezüglich Persiens ein besonderer Paragraph in folgender Fassung beigefügt werde:

»Die Conferenz wollte nicht, dass Persien unter die eben aufgezählten Länder miteinbegriffen werde; sie glaubte, dass dieses Land auf Grund seiner geographischen Lage, der Wichtigkeit seiner Beziehungen und der häufigen Cholera-Epidemien, deren Schauplatz es gewesen, eine besondere Erwähnung verdiente.

Aus authentischen Urkunden, welche die osmanische Sanitätsverwaltung geliefert hat, geht in der That hervor, dass — abgesehen von früheren Zeiten, über welche keine verlässlichen Berichte vorliegen — das Reich Persien in dem Zeitraume von eilf Jahren (von 1851 bis 1862) während neun Jahre von Cho-

Anders verhält es sich in Bezug auf Europa, die kaukasischen Provinzen, die asiatische Türkei, den ganzen Norden Afrika's und die beiden Theile Amerika's; in Betreff aller dieser Länder hält sich die Commission zu der Erklärung berechtigt, dass die asiatische Cholera, die als verheerende Seuche auftretende Cholera niemals in diesen selbst entstanden ist. Es lässt sich keine ein-

---

lera-Epidemien heimgesucht worden ist, und zwar in den Jahren 1851--52—53—55—56—57—58—60— und 61. Aus denselben Urkunden geht hervor, dass unter diesen neun Epidemien jene von 1851, wie es scheint, über Bassora, wo die Seuche zu allererst geherrscht hat, und dann über mehrere andere Punkte der Provinz Bagdad nach Persien eingeschleppt worden ist; dass hingegen, was die acht anderen Epidemien betrifft, die Cholera in Persien bereits vorhanden war, bevor sie im Gefolge der Pilger — sei es über Mohammerah oder über andere Gränzpunkte, wie namentlich über Khaneguine und Mendeli — in das osmanische Gebiet einbrach. Es muss indess hinzugefügt werden, dass in dreien dieser acht Invasionen die Verkettung der Thatsachen, aus welcher die Einschleppung von Persien nach der Türkei sich begründen liesse, nicht dargethan werden konnte.

Nach Ansicht der Conferenz beweist diese Häufigkeit der Cholera-Epidemien in Persien noch keineswegs, dass die Krankheit dort endemisch sei, um so mehr, als von 1862 bis 1865, in einem Zwischenraum von vierthalb Jahren, kein Erscheinen der Cholera verzeichnet worden ist; gleichwohl verdient die beregte Häufigkeit der Epidemien eine besondere Beachtung.«

Auf Verlangen der HH. Abgeordneten aus Persien hat die Conferenz beschlossen, noch folgende weitere Erklärungen beizufügen: »1) dass vor dem Jahre 1821 die Cholera in Persien nicht existirte; 2) dass es bis zu diesem Zeitpunkte in Persien keine besondere Benennung für diese Krankheit gab; 3) dass während dreiundvierzig Jahren die Cholera nur viermal von Persien nach Russland übertragen worden sei.«

zige derartige Epidemie anführen, in welcher die Krankheit an irgend einem Punkte jener Länder ihren Ursprung gehabt hätte. Wohl aber konnten stets alle in jenen Ländern bisher beobachteten Cholera-Epidemien gleichsam von Station zu Station verfolgt und jedesmal, wenn man bis zu ihrer Quelle hinaufstieg, auf einen indischen Ursprung bezogen werden.

Allerdings war es nicht immer möglich, die Verkettung der Thatsachen ohne Unterbrechung zu verfolgen und es gibt Fälle, welche beweisen, dass die Cholera, wenn sie sich einmal an einem europäischen Orte festgesetzt hat, viele Jahre nacheinander — wie z. B. in St. Petersburg — sich daselbst erhalten kann. Da es jedoch nicht in unserem Plane liegt, in diesem Abschnitte die Verbreitungsart der Cholera zu erörtern und uns über die Ursachen, welche deren Festhaften begünstigen, näher einzulassen, so mögen die vorstehenden Betrachtungen genügen.

Es kann hier selbstverständlich nicht von jener Krankheit die Rede sein, welche gemeinhin als Cholera nostras bezeichnet wird und welche, obgleich in unseren Gegenden meist nur sporadisch auftretend, gleichfalls zur warmen Jahreszeit ausnahmsweise eine epidemische Form annehmen kann. Zur Feststellung des Unterschiedes genügt die Bemerkung, dass die in Rede stehende Krankheit, unter welcher Gestalt sie auch immer auftreten mag, im Allgemeinen weder die gleiche Gefährlichkeit noch den gleichen Symptomen-Complex darbietet wie die indische Cholera; dass ferner — und hierin liegt das wesentliche Unterscheidungsmerkmal — eine Epidemie dieser Art niemals ein Verbreitungs-Herd der Krankheit geworden ist.

Die Commission betrachtet es daher als erwiesen, dass die asiatische Cholera sich in den oben angeführten Ländern (den europäischen u. s. w.) niemals spontan entwickelt hat und daselbst niemals im endemischen Zustande beobachtet worden ist (was indess von den mehr oder minder festhaftenden secundären Herden wohl zu unterscheiden ist), dass die Krankheit vielmehr stets von aussen her in jene Gegenden gelangt ist. Was die Nachbarländer Indiens betrifft hält es die Commission für wahrscheinlich, dass die Cholera daselbst nicht endemisch vorkömmt, ohne dies jedoch mit Bestimmtheit behaupten zu wollen

(Angenommen von sämmtlichen Mitgliedern der Commission, mit Ausnahme der HH. Polak, Sawas und van Geuns.)

III.

Haben wir Grund zu der Befürchtung, dass sich die Cholera in unseren Ländern acclimatisiren werde?

Die Antwort auf diese Frage kann nur eine zweifelhafte sein. Wenn man bedenkt, dass die im Jahre 1847 nach Europa eingeschleppte Epidemie sich hier viel länger erhalten hat, als die vorhergegangenen, und dass sie an manchen Orten, wie z. B. in St. Petersburg, zu zimlich lange bestehenden secundären Herden Anlass gegeben hat, so möchte es scheinen, dass wiederholte Invasionen allerdings im Stande sein könnten, das Krankheits-Element gewissermassen zu acclimatisiren; da jedoch dieser Punkt selbst noch bezüglich der Gränzländer Indiens

der Aufklärung bedarf, so ist man um so weniger zu der Annahme berechtigt, dass es sich für unsere Länder nothwendiger Weise so verhalten werde. Ohne daher die Möglichkeit der Thatsache zurückzuweisen, betrachtet die Commission dieselbe doch als zweifelhaft.

(Einstimmig angenommen.)

IV.

Ist im Hedschas ein ursprünglicher — stationärer oder periodischer — Cholera-Herd vorhanden?

In Anbetracht der besonderen Bedeutung, welche sich an das Vorkommen der Cholera im Hedschas knüpft, hat die Commission beschlossen, die hierauf bezüglichen Punkte zum Gegenstande eines ganz speziellen Studiums zu machen. Es ist zunächst dargethan worden, dass berühmte Reisende (wie namentlich Niebuhr und Burkhardt), welche das Land vor der Cholera-Invasion von 1831 besucht haben, von einer daselbst epidemisch vorkommenden Cholera keine Erwähnung thun, obgleich sie die dort herrschenden Krankheiten sehr einlässlich besprechen. Ja, es erscheint sicher, dass es vor der genannten Invasion im Hedschas nicht einmal eine auf die epidemische Cholera sich beziehende Benennung gab.

Andererseits geht aus zahlreichen, theils veröffentlichten, theils nicht veröffentlichten Schriftstücken hervor, dass vom Jahre 1831 an die epidemische Cholera häufig im Hedschas aufgetreten ist: so z. B. (um nur diejenigen Epidemien anzuführen, über welche zuverlässige Berichte vorliegen) in den Jahren 1835, 1846, 1847, 1848, 1859 und den folgenden Jahren bis zu der

grossen Epidemie von 1865,[1]) jedoch mit der Eigenthümlichkeit, dass die Krankheit während der sechs aufeinanderfolgenden Jahre von 1859 bis 1864 keine beträchtliche Entwicklung nahm. Zieht man hiebei in Betracht, dass der Ausbruch der Cholera im Hedschas stets in die Zeit der Pilgerzüge fiel, dass nach der allgemein im Lande herrschenden Ansicht die Krankheit stets durch die von Indien kommenden Pilger eingeschleppt worden, dass endlich bei mehrfachen Gelegenheiten, so namentlich im Jahre 1865, erwiesenermassen mit Cholera behaftete Provenienzen aus Indien im Hedschas angelangt waren, bevor die Krankheit daselbst zum Ausbruche gekommen war, so wird man zu dem Schlusse gedrängt — welchen auch die Commission anerkennt — dass die asiatische Cholera im Hedschas keinen originären Herd zu haben scheint, sondern dass sie bis jetzt wohl immer von aussen dahin eingeschleppt worden sei.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme des Herrn Goodeve.)

V.

Gibt es in Indien gewisse Orte, welche das ausschliessliche Vorrecht besitzen, die Cholera zu erzeugen, oder welche ihrer Entwicklung besonders günstig sind? Mit anderen Worten: ist die Cholera in allen Theilen Indiens endemisch oder nur in gewissen begränzten Gegenden des Landes?

Es ist anerkannt, dass die Cholera in Indien nicht überall gleich häufig und in gleicher Weise vorkömmt

[1]) Wir können hier nicht unbemerkt lassen, dass das von dem Jahre 1859 bis 1864 alljährlich wiederkehrende Auftreten der Cho-

Die hierauf bezüglichen Beobachtungen haben folgende Unterschiede erkennen lassen:

Als endemische Krankheit, mit der Neigung zu zeitweiligem epidemischem Auftreten, herrscht die Cholera in Bengalen im Allgemeinen, aber insbesondere in der Stadt Calcutta, mit geringerer Heftigkeit zu Cawnpore, Allahabad und deren Umgegend; was die übrigen Theile Indiens betrifft, zu Arcot in der Nähe von Madras und zu Bombay.

Als epidemische Krankheit, mit alljährlichem oder nahezu alljährlichem Ausbruche, zeigt sich die Cholera in grösserer oder geringerer Heftigkeit in den Städten Madras, Conjeveram, Puri (Juggurnauth), Tripetty, Mahadeo, Trivellore und anderen Orten, an welchen Anhäufungen von indischen Pilgern stattfinden.

Sie erscheint ferner als epidemische Krankheit, aber zu unbestimmten Epochen, deren Intervalle meistentheils den Zeitraum von 4—5 Jahren nicht überschreiten, in den Provinzen des Nordostens Hindostan's — so in den Jahren 1845, 1852, 1856, 1861 —, desgleichen in allen Theilen der Präsidentschaften Madras, Bombay und im Pegu.

Es ginge hieraus hervor, dass die Cholera nur in einem zimlich begränzten Theile Indiens, insbesondere in dem eigentlichen Ganges-Thale, endemisch wäre, und dass alle übrigen Theile dieses weit ausgedehnten Landes zur Cholera nahebei in denselben Verhältnissen stünden, wie die ausser-indischen Länder, d. h. dass die Krankheit

lera in Dschedda zur Zeit der Rückkehr der Pilger durch einen Bericht des H. Stanley, englischen Consuls in Dschedda, bezeugt und in Betreff des Jahres 1864 von H. v. St. Marie, Consularagenten Frankreichs in derselben Stadt, bestätigt worden ist.

in denselben nur zufällig und in epidemischer Form aufträte, und zwar unter dem Einflusse mehr oder minder nachweisbarer Gelegenheitsursachen.

Diese Unterscheidung könnte aber nur dann ihren vollen Werth haben und zu praktischen Ergebnissen führen, wenn sie mit aller Bestimmtheit festgestellt wäre. Dem ist nun aber nicht so. Mit der blossen Angabe, dass die Cholera im Ganges-Thale und in dem von diesem Flusse und dem Brahma-Putra gebildeten Delta endemisch herrscht, ist die Frage noch keineswegs zu ihrem Abschlusse gebracht; es müssten vielmehr zu diesem Behufe die Punkte jener weiten Länderstrecke, welchen das Vorrecht der Endemicität zukömmt, viel genauer, als dies bisher geschehen ist, bezeichnet werden. Die Commission hoffte auf die Mittheilung amtlicher Schriftstücke, welche geeignet wären, diesen Hauptpunkt in der Aetiologie der Cholera aufzuklären; dieselben sind aber nicht eingetroffen, vermuthlich weil die Zeit zu ihrer Vorbereitung und Uebersendung von Indien zu kurz war. Sie muss sich daher darauf beschränken, diese wichtige Lücke hier einfach zu verzeichnen.

Es wäre indess nicht einmal hinreichend, die Orte, wo die Cholera heutzutage stationär ist, genau zu kennen; man müsste überdies wissen, ob es Punkte gibt, an welchen die Krankheit, seitdem man auf sie aufmerksam geworden, niemals vermisst wurde, ob es solche gibt, an welchen die Endemie zeitweilig verschwunden ist, um späterhin wieder aufzutreten, und welches endlich die Orte sind, wo die Endemie eine verhältnissmässig neue Erscheinung ist, wie deren in Wirklichkeit vorhanden sind. Ferner müsste man Gewissheit darüber erlangen, ob die Cholera nur in den bezeichneten Gränzen ende-

misch ist, und ob nicht etwa auch an manchen jener Wallfahrtsorte, an welchen sie alljährlich zu einer epidemischen Entwicklung gelangt.

Nur aus einer mehr oder weniger bestimmten Beantwortung dieser Fragen liessen sich die Bedingungen der Entstehung der Krankheit sowie die gegen dieselbe zu ergreifenden Massregeln ableiten.

Gleichwohl wäre auch die genaue Kenntniss der endemischen Herde immer noch unzureichend; es würde sich weiterhin darum handeln, über die hauptsächlichsten Epidemien, welche seit dem Jahre 1817 in Indien geherrscht haben, sowie über deren Ausgangspunkte möglichst sichere Aufschlüsse zu erlangen, um hieraus zu entnehmen, ob diese Epidemien in einem endemischen Herde ihren Ursprung hatten oder durch die aus einem solchen herrührenden Provenienzen erzeugt waren. Aller Wahrscheinlichkeit nach könnten die indischen Archive über diese Frage bestimmte Aufklärungen geben. Endlich wäre es noch von Interesse zu wissen, ob es auch in Indien Gegenden oder Orte gibt, welche sich bis jetzt unempfänglich gegen die Verbreitung der Cholera erwiesen haben.

Mit Hilfe aller dieser Kenntnisse wäre es uns vielleicht gestattet, mit Sicherheit zu behaupten, was wir bis jetzt nur als wahrscheinlich annehmen dürfen, dass es nämlich in Indien nur eine kleine Anzahl endemischer Cholera-Herde gibt, von welchen alle Epidemien ihren Ausgang nahmen, welche zunächst über Indien selbst und alsdann über die Welt verheerend hingezogen sind.

Für den Augenblick vermag die Commission die gestellte Frage nur dahin zu beantworten, dass in Indien gewisse, und zwar vorzugsweise im Ganges-

Thale gelegene Oertlichkeiten vorhanden sind, in welchen die Cholera endemisch ist; dass es jedoch nicht möglich ist, diese Oertlichkeiten insgesammt genauer festzustellen oder zu behaupten, dass sie die ausschliesslichen Keimstätten der Krankheit seien.

(Einstimmig angenommen.)

VI.

Kennen wir die Ursachen der autochthonen Entstehung der Cholera in Indien sowie die Umstände, unter welchen sie als epidemische Krankheit auftritt?

Wenn es nun unzweifelhaft ist, dass die Cholera nur an gewissen, mehr oder minder begränzten Orten Indiens endemisch ist, so haben wir dort und nirgend anderswo die Bedingungen ihrer Entstehung zu suchen. Sei es nun aber, dass noch keine Forschungen hierüber angestellt worden oder dass die Lösung dieser Aufgabe an zu grossen Schwierigkeiten scheiterte, so ist jedenfalls sicher, dass jene Bedingungen bis jetzt noch nicht in befriedigender Weise dargelegt werden konnten.

An Hypothesen hat es gleichwohl nicht gefehlt. Die bereitwilligste Aufnahme fand diejenige, welcher zufolge das autochthone Vorkommen der Cholera in Bengalen von den Anschwemmungen des Ganges und des Brahma-Putra abhängig wäre, indem diese Anschwemmungen, vermöge der unter einem glühenden Himmelsstriche lebhaft vor sich gehenden Verwesung der in dem Boden angehäuften thierischen und pflanzlichen Stoffe, eine ganz besonders verderbliche Wirkung äusserten. Nach dieser Annahme wäre die Cholera die Folge gewisser Emana-

tionen jenes schlammigen Bodens. Zur Erklärung des endemischen Vorkommens der Cholera im Ganges-Delta beruft man sich weiterhin auf die traditionelle Sitte der Hindu, ihre halbverbrannten Leichen der Strömung des heiligen Flusses Preis zu geben. Andere hinwieder, wie z. B. Dr. Bonnafont (»le choléra et le congrès sanitaire, Paris, 1866«), erklären die Permanenz der Cholera in Indien und die grössere Häufigkeit der Epidemien seit dem Ende des letzten Jahrhunderts und namentlich seit 1817, aus dem Verfalle der grossen hydraulischen Bauten, welche die alten Herrscher dieses Landes behufs der wirthschaftlichen Verwendung, der Vertheilung und der Erleichterung des Abflusses der Gewässer herstellen liessen; nach gewissen Stellen eines vor mehr als zwanzig Jahren von dem Grafen v. Warren veröffentlichten Buches sowie nach anderen, welche einer zu gleicher Zeit erschienenen englischen Zeitschrift (India News, 1844) entnommen sind, wäre es die Sorglosigkeit der ostindischen Compagnie, welche an dem Verfalle jener Wasserwerke und der hieraus hervorgegangenen Insalubrität früherhin verhältnissmässig gesunder Orte die Schuld trüge.

Alle diese Behauptungen, welche auf nichts Geringeres hinzielen, als die Ursachen der Cholera in Indien in bestimmter Weise festzustellen, und welche, wie es scheint, in Europa einen gewissen Credit geniessen, sind von Seite der Commission Gegenstand der aufmerksamsten Prüfung gewesen.

Auf die Hypothese, welche die Entstehung der Cholera den Anschwemmungen des Ganges zuschreibt, entgegnet H. Goodeve, welchem durch seinen langen Aufenthalt in Indien ein gewichtiges Wort in dieser Sache zusteht, dass in Indien auch andere Flüsse als der Ganges

analoge Anschwemmungen darbieten, ohne dass desshalb die Cholera auf dem Boden, den sie bespülen, endemisch sei; so z. B. verhalte es sich insbesondere mit dem Irawaddy, einem sehr bedeutenden Flusse, dessen Delta jedoch keineswegs das gleiche Vorrecht besitzt, wie jenes des Ganges, und an welchem die Cholera nur von Zeit zu Zeit in epidemischer Form auftritt; allerdings liege in den Anschwemmungen des Ganges, wie überall anderwärts, eine wesentliche Ursache der Insalubrität, welche bis zu einem gewissen Punkte den Ausbruch der Cholera begünstigen, nicht aber ihre Entstehung erklären könne. Das Hineinwerfen menschlicher Leichen in den Fluss betrachtet H. Goodeve, welcher hierin mit H. von Valbesen, dem ehemaligen französischen Generalkonsul in Calcutta, übereinstimmt, nur als ein gesundheitsschädliches Moment, dessen Bedeutung überschätzt worden sei; übrigens dürfe man nicht vergessen, dass diese Sitte auf undenkliche Zeiten hinaufreicht, während das stationäre Vorkommen der Cholera an den Ufern des Ganges eine neue Erscheinung sei.

Bezüglich der von H. von Warren aufgestellten Erklärungsgründe bemerkt H. Goodeve, dass die Thatsachen völlig dagegen sprechen. Die fraglichen Kanäle seien schon lange vor der englischen Herrschaft in Indien zerstört gewesen oder hätten zu funktioniren aufgehört, und dann bestanden solche vorzugsweise in der Provinz Carnatic, im Süden der Halbinsel, nicht aber im Delta des Ganges und Brahma-Putra, wo die Cholera von 1817 ihre Entstehung nahm. Dieses Delta hat niemals derartige hydraulische Werke gehabt und seit Jahrhunderten flossen die Gewässer dort unter den gleichen Verhältnissen. Diejenigen, welche an die Möglichkeit glauben,

dass sich die Salubrität dieser Gegend durch Arbeiten der beregten Art herstellen liesse, würden gut daran thun, die Frage an Ort und Stelle zu studiren; sie würden sehen, mit welcher Gewalt zur Zeit des grossen Steigens der Flüsse, im Monate September, die breiten und tiefen Gewässer, welche von einer Menge von Zuflüssen gespeist werden, durch eine grosse Anzahl von Mündungen und in einer Strecke von mehr als hundert Meilen in der Breite dem Meere zuströmen; sie würden allenthalben die geringe Bodenerhebung wahrnehmen und sich von der unermesslichen Ausdehnung des trocken zu legenden Gebietes überzeugen; dann würden sie vielleicht die Schwierigkeiten begreifen, welche sich einer solchen Arbeit entgegenstellen, um zu dem übrigens noch sehr zweifelhaften Resultate, der Ausrottung der Cholera, zu gelangen — ein Resultat, welches sich mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit durch hygienische, auf die Lebensweise der Bevölkerung sich beziehende Massregeln erzielen lässt; und in diesem Sinne, fügt H. Goodeve hinzu, sind die drei ständigen Sanitäts-Commissionen Indiens bereits thätig.

Was die Zerstörung der Kanäle und Dämme betrifft, so beruft sich H. Goodeve auf eine Abhandlung in der Edinburgh Review vom Januar 1864, worin auf Grund amtlicher Aktenstücke dargethan ist, dass die Zerstörung jener Bauten in der Provinz Carnatic und im Norden Hindostans bis zu dem Untergange des grossen muselmannischen Reiches und bis zu den Kriegen der Maratten gegen dasselbe hinaufreicht, mithin schon lange vor dem Auftreten der englischen Herrschaft stattgefunden hat, welche letztere nur das Erbe der Ruinen übernahm. Die Kanäle im Norden Indiens aber sowie insbesondere jene

von Delhi waren schon von Mitte des letzten Jahrhunderts an unbrauchbar geworden; und weit entfernt, dass den Engländern die Schuld an dem Verfalle jener Werke zufiele, sind vielmehr jene von Delhi unter ihrer Verwaltung wieder hergestellt und ihre Zahl vergrössert worden; die bezüglichen Arbeiten waren im Jahre 1808 begonnen und 1822 vollendet worden. In jeder Provinz mussten die Engländer die Canalisations-Arbeiten von Neuem in Angriff nehmen und es kann sie nur der eine Vorwurf treffen, dass sie, vom Kriege und der Politik allzusehr in Anspruch genommen, die Ausführung einer Reihe fruchtbarer und wohlthätiger Verbesserungen in unkluger Weise verzögerten. Unter den grossen Canalisations-Arbeiten, welche von der britischen Regierung unternommen wurden, sind, ausser den bereits erwähnten, noch anzuführen: der östliche Jumna-Kanal, dessen Hauptausdehnung 150 Meilen beträgt nebst 500 Meilen Wassergräben, welche 58,287 Hectaren Landes bewässern, und der westliche Jumna-Kanal, dessen Hauptausdehnung, ohne Einrechnung der Wassergräben, 445 Meilen beträgt, und der einem weiten Lande, das bis dahin öde und entvölkert war, Leben un Fruchtbarkeit verliehen hat. Aber alle diese Werke überragt der Ganges-Kanal, ein riesenhaftes und ausschliesslich britisches Unternehmen; derselbe hat in seiner Hauptlänge 1437 Kilomètres und wurden ihm im Monate Mai 1862 noch 2963 Kilomètres Wassergräben beigefügt, ohne die Nebenleitungen mitzurechnen. Es erübrigte noch die Aufzählung jener bedeutenden Arbeiten, mittelst deren die hauptsächlichsten Flüsse im Süden der Präsidentschaft Madras in ihrem Laufe verbessert und zur Bewässeruug der Ländereien abgeleitet wurden; diese Arbeiten waren

im Jahre 1836 begonnen worden, mithin schon vor dem Zeitpunkte, da H. von Warren sein Buch veröffentlicht hat.

Durch diese einfache Darlegung, welche noch weiter ausgeführt werden könnte, hofft H. Goodeve die Ansicht Derjenigen widerlegt zu haben, welche die ostindische Compagnie beschuldigen, die alten hydraulischen Bauten dem Verfalle überlassen und zur Förderung der Salubrität sowie der Fruchtbarmachung des Landes nichts gethan zu haben. Es ist durchaus der Wahrheit gemäss, dass schon mehrere Jahre vor dem Erscheinen der Warren'schen Schrift sowohl in der Präsidentschaft Madras als im Norden die Errichtung und Wiederherstellung von Kanälen in einer Ausdehnung von mehreren hundert Meilen in's Werk gesetzt worden war. H. Goodeve glaubt endlich auch bewiesen zu haben — und die Commission theilt seine Ansicht — dass man in keiner Weise berechtigt sei, die Entwicklung der epidemischen Cholera in Indien neu entstandenen Insalubritäts-Verhältnissen, welche in der Fahrlässigkeit der englischen Verwaltung ihren Grund hätten, zuzuschreiben.

Die Commission glaubt, alle anderen Hypothesen übergehen zu dürfen, welche die Entstehung und Endemicität der Cholera durch hygienische Verhältnisse zu erklären suchen, die sich in gleichem Masse dort vorfinden, wo die Krankkeit endemisch ist, als auch dort, wo sie es nicht ist. Sobald einmal erwiesen ist, dass das endemische Vorkommen der Cholera nur gewissen Punkten Indiens eigen (mögen diese Punkte bis jetzt auch nicht genau festgestellt werden können) und dass dieses Verhalten gewissermassen eine neue Erscheinung ist, so folgt daraus mit aller Nothwendigkeit, dass

diese seit kurzer Zeit stationäre Cholera auf irgend einen neuen und jenen Oertlichkeiten eigenthümlichen Umstand bezogen werden muss. Wie aber bereits oben erwähnt worden, war es bis jetzt nicht möglich, seit der endemischen Herrschaft der Cholera im Ganges-Delta daselbst irgend einen neuen und eigenthümlichen Umstand nachzuweisen. Und doch liegt hierin die ganze Frage. Denn das stationäre Vorkommen der Krankheit an gewissen Orten lässt sich nicht durch aufeinander folgende Einschleppungen erklären, sondern nur durch irgend ein den betreffenden Orten selbst anhaftendes Agens.

Alluvialboden, Klima, hygienische Gewohnheiten, Noth und Elend etc. sind hier offenbar nur als nebensächliche, begünstigende Krankheitsmomente anzusprechen.

Das Problem der Entstehung der Cholera kann demnach nur durch sorgsame und ausdauernde Forschungen an den Orten der Endemie selbst gelöst werden. Es lässt sich allerdings nicht vorhersagen, welches Ergebniss diese Forschungen haben werden und ob ihnen die Lösung der Aufgabe überhaupt jemals gelingen werde; jedenfalls aber wird ein in prophylaktischer Hinsicht nützliches Resultat daraus hervorgehen.

Inzwischen muss sich die Commission auf die Antwort beschränken, dass uns die besonderen Bedingungen, unter deren Einfluss die Cholera in Indien entsteht und an gewissen Orten des Landes endemisch herrscht, unbekannt sind.

(Einstimmig angenommen.)

VII.

Welche Verhältnisse begünstigen die Entwicklung und Verbreitung der Cholera in Indien?

Was den zweiten Theil der Frage anlangt, welche Umstände nämlich zur Erzeugung der Cholera-Epidemien in Indien zusammenwirken, so sind wir in diesem Betreffe weiter vorgerückt. Ohne Zweifel sind noch nicht alle auf das epidemische Auftreten der Krankheit in Indien bezüglichen Probleme gelöst, aber was wir hierüber wissen, gestattet uns, eine gewisse Anzahl von Einflüssen zu bezeichnen, deren Einwirkung unbestreitbar ist. Es möchte scheinen, dass sich die Ursachen, welche das epidemische Auftreten der Krankheit begünstigen, am leichtesten an den Quellen oder in der unmittelbaren Nähe der endemischen Herde ergründen liessen, indem ja hier die Tendenz zur epidemischen Entwicklung zumeist besteht; nicht als ob daraus folgte, dass die Epidemien an diesen Punkten mörderischer seien, als anderwärts — es soll vielmehr das Gegentheil die Regel sein, ohne Zweifel auf Grund einer gewissen erworbenen Immunität —, sondern weil man glauben sollte, dass dort die Ursachen des epidemischen Ausbruches augenfälliger zu Tage träten. Dem ist jedoch nicht so; und zwar aus dem Grunde, weil an vielen der betreffenden Orte das endemische und epidemische Vorkommen der Krankheit derart ineinander verflochten sind, dass es zur Unmöglichkeit wird, die Bedingungen, welche das Eine oder das Andere begünstigen, von einander zu sondern.

Auch wenn man gewissen Insalubritäts-Verhältnissen, wie solche beispielsweise für Bengalen aus den An-

schwemmungen des Ganges hervorgehen, einen besonderen Einfluss auf die epidemische Entwicklung der Krankheit zuschreiben wollte, so würde dem die Thatsache widersprechen, dass diese Entwicklung ebenso wohl auch unter ganz entgegengesetzten tellurischen und klimatischen Verhältnissen stattfindet.

Es lässt sich in diesem Betreff nur behaupten, dass in Bengalen die Cholera insbesondere zur warmen Jahreszeit, von April bis August, die epidemische Form annimmt; anders hingegen in den nordöstlichen Provinzen, wo die grossen Epidemien (namentlich jene von 1861) hauptsächlich während der Monate Juli und August gewüthet haben und mit Beginn des Winters zu Ende gingen. In Bombay verhält es sich ungefähr wie in Calcutta, d. h. dass dort die Cholera-Epidemien vorzugsweise von April bis September herrschen.

In der Präsidentschaft Madras, wo die Jahreszeiten minder streng geschieden sind, ist es gleichfalls die wärmste Periode des Jahres, in welcher die Cholera mit grösster Heftigkeit epidemisch auftritt.

Endlich hatte auch der grosse Cholera-Ausbruch von 1817, von welchem unsere heutige Cholera nur eine ununterbrochene Folge ist, gleichfalls in der warmen Jahreszeit seinen Anfang genommen. Diese grosse Seuche war jedoch nicht — wie wir nebenbei bemerken wollen — von Jessore ausgegangen, sie hatte vielmehr daselbst nur ihren vorzüglichsten Herd; aus den amtlichen Urkunden jener Zeit geht nämlich mit Bestimmtheit hervor, dass die Krankheit schon mehrere Wochen vor ihrem Ausbruche in Jessore an zwei von dieser Stadt sehr entfernt gelegenen Punkten ihre Verheerungen anrichtete, nämlich einerseits zu Chittagong am Golfe, 50 Meilen westlich,

und andererseits zu Patna am Ganges, 100 Meilen nordöstlich von Jessore.

Es ist demnach unmöglich zu verkennen, dass, sowie in Bengalen, so auch in den meisten anderen Theilen Indiens und überall anderwärts die warme Jahreszeit einen günstigen Einfluss auf die epidemische Entwicklung der Cholera äussert. Gleichwohl ist dies nur ein nebensächlicher, begünstigender Umstand, welcher zahlreiche Ausnahmen erleidet; auch ist hierin, selbst in Bezug auf Indien, keineswegs eine für die epidemische Entwicklung der Cholera unerlässliche Bedingung zu erblicken; noch viel weniger ist dieses Moment, für sich allein betrachtet, als die eigentliche Ursache des epidemischen Auftretens der Krankheit anzuerkennen.

Die Commission hält es nicht für nothwendig, in die Erörterung einer Menge anderweitiger, die epidemische Entwicklung der Cholera in Indien mehr oder weniger begünstigender Momente einzugehen; es würde sich hieraus nichts ergeben, was nicht auch auf viele andere Krankheiten anwendbar wäre; für unsere Zwecke aber könnte dies nur von untergeordnetem Interesse sein. Die Commission beeilt sich, auf jene Verhältnisse überzugehen, deren besondere Einwirkung in weit augenfälligerer Weise hervortritt, nämlich auf die grossen Anhäufungen und Wanderungen von Menschen, insbesondere die Pilgerzüge, welche zu bestimmten Epochen nach mehreren Punkten Indiens hin stattfinden.

Wie schon oben erwähnt worden, herrscht die Cholera als Seuche in grösserer oder geringerer Intensität fast alljährlich an jenen Orten, wo sich die indischen Pilger vereinigen. Zu diesen Wallfahrtsorten, wovon einige durch ihre gleichzeitigen grossen „Jahrmärkte

berühmt sind, gehören namentlich Hurdwar, Ramdeo, Multra, Ajudhia, Allahabad, Mirsapore und Gaya in den nördlichen Theilen Indiens; Balasore, Mahadeo und Juggurnauth nächst Puri im Süden; Trivellore, Tripetti, Conjeveram, Seringham und Ramiseram in der Präsidentschaft Madras; Dakoor, Kodunpore, Sholapore, Sungum in der Präsidentschaft Bombay.

Um einen Begriff von den allda stattfindenden Menschenansammlungen zu geben, genügen einige Worte über die Städte Hurdwar, Juggurnauth und Conjeveram, die bedeutendsten jener Wallfahrtsorte, deren Zahl eine sehr beträchtliche ist.

Hurdwar liegt im Norden Hindostans, am Ganges, dort, wo dieser Fluss das Gebirge verlässt, um seinen Lauf in den Ebenen zu nehmen. Die Messe findet hier alljährlich zur Zeit des Vollmondes im April statt, und alle zwölf Jahre wird die Pilgerfahrt nach dieser Stadt als ganz besonders wirksam betrachtet; aus diesem Grunde ist denn auch der Zusammenfluss von Pilgern zu dieser Epoche ein ausserordentlich grosser. Man berichtet, dass im Jahre 1783 mehr als eine Million Menschen dort versammelt waren, als die Cholera ausbrach und binnen acht Tagen zwanzigtausend Personen tödtete; es wird hinzugefügt, dass, als nach beendigter Messe die Menge sich zerstreute, auch die Seuche erlosch, ohne sich weiter zu verbreiten, ja selbst ohne das nur einige Meilen von Hurdwar entfernte Dorf Jumalpore zu erreichen. Heutzutage ist dies in der Regel nicht der Fall, und die Cholera erscheint jetzt zu Hurdwar fast mit jedem Jahre bei Gelegenheit der Messe.

Juggurnauth, in der Provinz Orissa, im Nordosten des bengalischen Meerbusens, ist einer der heiligsten Orte

des Islams. Die Feste finden hier in den Monaten Juni und Juli statt. Die Bevölkerung der ganz nahe gelegenen Stadt Puri, welche zu gewöhnlichen Zeiten 35,000 Einwohner zählt, steigt während der Feste auf 100—150 tausend Seelen und selbst noch höher.

Die Cholera kommt dort alle Jahre zum Ausbruch und zwar zwei bis drei Tage nach der Versammlung der Menge; mit der Zerstreuung derselben nach beendigten Ceremonien verschwindet auch die Seuche wieder.

Conjeveram liegt 45 Meilen südlich von Madras; hieher kommen alljährlich im Monate Mai mindestens 200,000 Pilger. Die Feste dauern zehn Tage. Dr. Montgomery sagt in seinem interessanten Berichte (Medical Times and Gazette, January 1866), dass die Salubritäts-Verhältnisse der Stadt Conjeveram zu gewöhnlichen Zeiten nicht schlecht seien; anders aber verhalte es sich zur Zeit der Wallfahrt und bei diesem Anlasse breche dort die Cholera alljährlich aus. Als im Jahre 1864 die Regierung angefangen habe, hygienische Massregeln zu ergreifen (Wegschaffung der Unrathstoffe, Herstellung zweckmässiger Abtritte, Entfernung des Viehes, reichliche Zufuhr guten Trinkwassers etc.) verlief auch die Pilgerfahrt ohne Cholera; allerdings, fügt er hinzu, habe in diesem Jahre die Krankheit im Süden der Präsidentschaft nur in geringem Masse geherrscht; im Jahre 1865 aber sei Conjeveram in Folge derselben Vorsichtsmassregeln wiederum frei von der Cholera geblieben, obgleich die Jahreszeit eine sehr ungesunde gewesen.

Dieselben Vorgänge wie in den oben angeführten Städten ereignen sich an fast allen heiligen Orten. Die Pilger strömen von allen Seiten zu, und nachdem sie oft einen Weg von mehreren hundert Meilen, fast immer zu

Fuss, in der warmen Jahreszeit zurückgelegt haben, kommen sie von Mühen und Elend erschöpft an. In den heiligen Städten angelangt, verschlimmert sich ihre Lage noch mehr durch die entsetzliche Anhäufung von Menschen, durch alle hieraus entspringenden Infections-Ursachen, durch schlechte Nahrung, schlechtes Wasser, Ausschweifungen, mit einem Worte durch eine Menge von Umständen, welche geeignet sind, die Entwicklung der Cholera unter ihnen zu befördern. Wenn alsdann die Massen sich zerstreuen, säen sie die Krankheit allenthalben auf ihrem Wege aus und werden auf diese Weise die mehr oder minder wirksamen Agentien zur Weiterverbreitung der Seuche.

Diese Schilderungen, welche hauptsächlich auf Beobachtungen der jüngsten Vergangenheit beruhen, geben sie nicht, in vergrössertem Massstabe, ein getreues Bild Dessen, was sich in Mekka zuträgt? Hier, gleichwie in Mekka, erfolgt der heftige Ausbruch der Cholera erst einige Tage nach der Versammlung der Pilger, und mit ihnen zerstreuet und verbreitet sich die Seuche nach allen Richtungen. Die Pilgerfahrten in Indien, wie jene nach Mekka, sind mithin zugleich Verstärkungs- und Zerstreuungsherde der Krankheit. Für den vollständig zutreffenden Vergleich fehlt jedoch ein sehr wesentlicher Zug der Aehnlichkeit, oder vielmehr ist dessen Vorhandensein noch nicht in unwiderlegbarer Weise festgestellt. In Bezug auf Mekka nämlich ist es wohl mit ziemlicher Sicherheit erwiesen, dass die Cholera dort stets eingeschleppt wird; verhält es sich aber ebenso bei den Anhäufungen der Pilger an den indischen Wallfahrtsorten? oder entwickelt sich hier die Krankheit spontan, ohne vorherige Einschleppung?

Es muss bemerkt werden, dass die fraglichen Orte nicht als endemische Cholera-Herde betrachtet werden; dass die Seuche daselbst nach dem Abzuge der Pilger erlischt und nur, mehr oder weniger periodisch, bei Gelegenheit der Wallfahrt wieder erscheint. Es wäre daher sehr wichtig, durch sorgfältige Nachforschungen zu ermitteln, ob die Cholera durch Individuen, welche aus endemischen oder epidemischen Herden kommen, in jene Wallfahrtsorte stets erst eingeschleppt wird oder nicht. Inzwischen ist es, nach Analogien zu urtheilen, wahrscheinlich, dass in Indien wie überall anderwärts, ausserhalb der endemischen Herde, die Einschleppung der Cholera die nothwendige Bedingung ihrer epidemischen Entwicklung ist.

Wie dem auch sein mag, ist es dem Angeführten zufolge unmöglich zu verkennen, dass in Indien die Pilgerfahrten den hervorragendsten Einfluss auf die Entwicklung und Verbreitung der Cholera-Epidemien äussern. In zweiter Reihe stehen die Truppenbewegungen, deren Einfluss namentlich in der Präsidentschaft Madras sich bemerkbar machte.

Fügt man diesen Ursachen noch die durch Eisenbahnen und Dampfschiff-Fahrt stets zunehmende Erleichterung und Raschheit des Verkehrs hinzu, so liegt wohl die Besorgniss nahe, dass die Cholera-Epidemien in Indien an Häufigkeit und Ausbreitung gewinnen werden und dass in Folge dessen die Gefahr der Einschleppung für Europa in gleichem Masse erhöht wird.

Die Commission hält sich demnach zu dem Ausspruche berechtigt, dass für Indien die Pilgerfahrten die mächtigste aller zur Entwicklung

und Weiterverbreitung der Cholera-Epidemien mitwirkenden Ursachen sind.

(Einstimmig angenommen.)

Zweite Gruppe der Fragen

Uebertragbarkeit und Verbreitungsart der Cholera.

VIII.

Ist die Uebertragbarkeit der Cholera nunmehr durch Thatsachen erwiesen, welche keine andere Deutung zulassen?

Die Uebertragbarkeit der Cholera ist heutzutage ein so zweifelloses Factum, dass es überflüssig erscheinen könnte, sie durch Beweise erhärten zu wollen. Die überwiegende Mehrheit der Commission hielt jedoch eine Beweisführung nicht für unnütz, einerseits um Solche, welche etwa noch der Aufklärung bedürfen, zu überzeugen, andererseits um wenigstens darzuthun, dass die Aussprüche der Commission auf reiflicher Erwägung beruhen.

Die Uebertragbarkeit der Cholera ist erwiesen: 1) durch den Verlauf der Epidemien, im Allgemeinen betrachtet; 2) durch die sichergestellte Thatsache der Weiterverbreitung der Krankheit nach erfolgter Einschleppung; 3) durch den Entwicklungsgang der Epidemien

in den ergriffenen Localitäten; 4) endlich durch die Wirksamkeit gewisser Präventiv-Massregeln.

1) Beweise, welche sich auf den Verlauf der Epidemien im Allgemeinen gründen.

Schon bei dem Erscheinen der ersten Cholera-Epidemie in Europa hatte man bemerkt, dass die Krankheit den grossen Verkehrsstrassen, den schiffbaren Flüssen, den stark frequentirten Wegen und den in Bewegung befindlichen Menschenmassen folgte. Die späteren Epidemien haben diese Beobachtung nur bestätigt; gleich der ersten konnten sie gewissermassen Schritt vor Schritt verfolgt werden, von ihrem Ausgangspunkte in Indien bis zu ihrer Ankunft an einem beliebigen Orte; das Gesetz der Weiterverbreitung ist stets dasselbe geblieben, sei es, dass die Krankheit — wie dies bei ihren zwei ersten Invasionen in Europa der Fall war — dem Weg zu Lande folgte, oder dass sie, wie im Jahre 1865, hauptsächlich den Weg zur See einschlug: immer geschah die Ausdehnung der Seuche in der Richtung von Menschenströmen, welche von einem inficirten Orte ausgegangen waren.

Niemals hat die Cholera, wie Manche glaubten, in ihrem Verlaufe eine blinde Vorliebe für die Richtung von Westen nach Osten gezeigt, im Gegentheile erstreckte sie sich und erstreckt sie sich von Indien aus nach allen Seiten hin, nach Süden wie nach Norden, nach Westen wie nach Osten, sich überall hin verbreitend, je nach der Leichtigkeit und Vielfältigkeit des Verkehres.

Niemals ist dieses Gesetz der Verbreitung, welchem zufolge die Krankheit einfach und allein den Menschenströmen nachzieht, augenfälliger für uns zu Tage getreten, als in der Epidemie von 1865.

Eingeschleppt durch Pilger, welche von Indien kamen, brach die Seuche während der Kurban-Beiram-Feste im Monate Mai in Mekka aus; sie folgte den Pilgern auf ihrer Heimkehr durch Egypten und erschien zu Alexandria in den ersten Tagen des Juni nach der Ankunft der Hadschis auf der Bahn von Suez. Alexandria ward nun in kürzester Zeit ein umfangsreicher Emissionsherd, von dem aus die Cholera nach allen Richtungen der Dampfschiff-Fahrt hin ausstrahlte. Bald darauf brach sie fast gleichzeitig in Beirut, Smyrna, Konstantinopel, Malta, Ancona und Marseille aus — insgesammt Orte, nach welchen hin die hauptsächlichsten von Alexandria ausgegangenen Menschenströme sich gewendet hatten; während sich zur selben Zeit die Krankheit an keinem anderen Punkte des Küstenlandes zeigte. Einmal ergriffen, wurden diese Hafenstädte ihrerseits wieder zu neuen Emissionsherden, von welchen aus die Seuche nach verschiedenen Seiten hin, aber stets in der Richtung der grossen Verkehrsstrassen, sich ausbreitete; und nun wurden die Schienenwege, wie wir weiter unten sehen werden, ein Mittel zur raschen Verschleppung der Krankheit auf weite Entfernungen.

Doch ist dies noch nicht Alles: während so die Epidemie nach Europa hin ausstrahlte, kehrte sie im Gefolge der von Mekka abgezogenen javanesischen und persischen Pilger gleichsam wieder um. Die Rückkehr der Perser ward bezeichnet durch den Ausbruch der Krankheit zu Bassora, im Hintergrunde des persischen Meerbusens, und nach den Mittheilungen unseres verehrten Collegen Dr. van Geuns sprechen gewisse Momente dafür, dass die Seuche durch javanesische Pilger nach Samarang (auf Java) wiedereingeschleppt worden sei.

Diese Verlaufsweise der Epidemie von 1865 ist so frappant, dass sie manchen Zweifel, der noch bestanden hatte, verscheuchte; indess fehlt es auch in den früheren Epidemien nicht an analogen Thatsachen; wir erinnern nur an die bemerkenswerthe Einschleppung der Cholera in den Orient (1854) und in die französische Armee durch Schiffe, welche von Marseille ausgingen und mit Truppen beladen waren, die aus nahegelegenen, von der Cholera inficirten Gegenden kamen.

Zur Bekräftigung des erwähnten Verbreitungsgesetzes lässt sich noch die constante Thatsache anführen, dass, so oft die Cholera auf einer Insel erschienen oder in Amerika aufgetreten ist, dieselbe stets in einer Seestadt, gewöhnlich an einem bedeutenden Hafenplatze, und nicht im Innern des Landes, zuerst zum Ausbruche gekommen ist: so im Jahre 1832 zu Quebec und im Jahre 1848 zu New-York und zu New-Orleans. Es ist demnach ein allen bisher beobachteten Cholera-Epidemien gemeinsamer Zug, dass sie immer und überall dem Menschen auf seinen Wanderungen von einem inficirten an einen cholerafreien Ort gefolgt sind.

Dieser gemeinsame Zug, der uns zeigt, dass das Choleragift gewissermassen an den Menschen gebunden ist und niemals ohne ihn seine Wanderungen macht, wird weiterhin durch den sehr beachtenswerthen Umstand erhärtet, dass die Schnelligkeit, mit welcher die Cholera-Epidemien aus Indien zu uns gelangen, mit der Zunahme des Verkehrs und namentlich mit der gesteigerten Geschwindigkeit der Transportmittel immer grösser geworden ist. Man kann sich hievon leicht überzeugen, wenn man den Gang der beiden ersten, zu Lande herangekommenen Epidemien, welche in ihrem Fortschreiten

durch mannigfache Schwierigkeiten der Verkehrswege verzögert wurden, mit dem wunderbar raschen Laufe der Epidemie von 1865 vergleicht — wobei jedoch die Schnelligkeit des Vordringens der Seuche mit jener der zur Verwendung gekommenen Transportmittel vollkommen gleichen Schritt hielt; gegen Ende des Winters von Indien oder, wenn man lieber will, zu Ende des Monats Mai von Mekka ausgegangen, gelangte diese letztere Epidemie im Laufe des Oktobers nach Amerika, und, nachdem sie Frankreich durchschritten hatte, nach England, in das Herz Deutschlands und nach Russland; auf ihrer längsten Strecke, von Indien nach Amerika, hatte die Seuche in solcher Weise in einem Zeitraume von neun Monaten die Hälfte des Erdumkreises durchlaufen und den Weg von den heiligen Stätten des Islam bis nach Paris in vierthalb Monaten zurückgelegt.

Diese Thatsachen stellen es ausser allen Zweifel, dass die Cholera durch den Menschen verbreitet wird und zwar mit umso grösserer Schnelligkeit, je lebhafter und rascher die Wanderungen des Menschen selbst geworden sind.

(Einstimmig angenommen.)

2) Beweise, welche sich auf die Thatsache der Weiterverbreitung der Cholera durch Einschleppung gründen.

Wir gehen nun zur Erörterung jener Thatsachen über, welche den unwiderlegbaren Beweis liefern, dass die Krankheit durch Provenienzen übertragen wird, welche aus einem inficirten an einen bis dahin cholerafreien Ort gelangen; Belege hiefür bieten sich in überreicher

Auswahl. Es handelt sich selbstverständlich nur um solche Thatsachen, welche eine andere vernunftgemässe Deutung nicht zulassen. Wenige Beispiele dieser Art mögen genügen, da es für den Augenblick nur den Beweis gilt, dass die Cholera durch Einschleppung übertragen werden kann.

Solche jeden Zweifel ausschliessende Thatsachen sind indess nicht in den grossen Bevölkerungs-Mittelpunkten des europäischen Continentes zu suchen, wo der Verkehr unter den Individuen, das Kommen und Gehen so vielfach verwickelt sind, dass es nahezu unmöglich wird die Verkettung der Umstände strenge zu verfolgen; die schlagendsten Thatsachen liefern uns vielmehr zumeist kleinere Lokalitäten und namentlich Seehäfen, wo die Einläufe leicht zu controliren sind. In dieser Hinsicht bietet die gegenwärtige Epidemie eine Fülle von Beweisen.

Bevor wir aber auf die neueren Ereignisse übergehen, möchten wir daran erinnern, dass schon Dr. Jukes in einem Berichte an die Regierung von Bombay bezüglich der im Jahre 1817 in Indien beobachteten Epidemie geäussert hat: »Es konnte Niemanden entgehen, dass die Krankheit den grossen Heerstrassen von Dekan nach Panwell folgte, und ich kenne im Gebiete von Concan kein einziges Dorf, welches von der Krankheit ergriffen worden wäre, ohne dass nicht Leute, welche aus einem der inficirten Orte gekommen waren, dasselbe besucht hätten.« (Report of the medical board of Bombay, 1819.)

Die Commission erinnert ferner an die bekannte und so bezeichnende Thatsache, welche sich an die englische Fregatte »Topaze« knüpft; diese war im Jahre 1819 von Calcutta gekommen und verschleppte die Krankheit nach

der Insel Mauritius. Ausserdem dürfte eine besondere Erwähnung verdienen die im Jahre 1832 durch einen Schiffer erfolgte Einschleppung der Seuche von England nach dem Dorfe Scheveningen in Holland (Kiehl, 1865); die im selben Jahre stattgefundene Einschleppung nach Quebec durch Auswanderer, welche aus England kamen; die Einschleppung nach Porto, im Jahre 1832, durch ein Schiff, an dessen Bord sich Truppen befanden, welche von Ostende gekommen waren und England berührt hatten (Gomes); vierzehn hieher gehörige beweiskräftige Fälle, welche von Dr. Pelikan mitgetheilt wurden und die Epidemie in Russland von 1847 betreffen; ein anderer deutlich ausgesprochener Fall von Einschleppung der Cholera nach Sebastopol durch ein Schiff, welches von Nikolajew ausgegangen war (Pelikan); die in demselben Jahre erfolgten Einschleppungen nach New-York und New-Orleans durch Auswanderer, welche aus Hâvre kamen; die so augenfällige Einschleppung nach Nogent-le-Rotrou im Jahre 1853 durch von Paris herkommende Ammen und ihre Säuglinge (Brochart, mémoire présenté à l'Académie de Médecine le 13. avril 1850); und 1853 in das Arrondissement von Montargis unter dem Einflusse der gleichen Umstände (Huette, arch. gén. de médecine); im Jahre 1854 die schon oben angedeutete Einschleppung der Krankheit in den Orient durch mit Truppen beladene Schiffe, welche von Marseille kamen; 1853 die Einschleppung nach Vigo durch ein Schiff, welches aus der Havaña kam, und 1855 jene nach der Insel Fogo im Archipel des Grünen Vorgebirges durch ein sardisches Schiff aus Savone, welches Auswanderer nach Montevideo führte; im nächsten Jahre die Ein-

schleppung nach Madeira durch ein Truppen führendes Schiff, welches von Lissabon kam (Gomes).

Anstatt diese und viele ähnliche bereits veröffentlichten Fälle weiter auszuführen, zieht es die Commission vor, bei den minder bekannten oder noch nicht veröffentlichten Momenten, welche sich auf die letzte Epidemie beziehen, länger zu verweilen,

Einschleppung nach Konstantinopel.

Der allgemeine Gesundheitszustand dieser Stadt bot durchaus Nichts dar, was auf einen bevorstehenden Ausbruch einer Cholera-Epidemie hätte schliessen lassen, als am 28. Juni 1865 die Fregatte Muchbiri-Surur von Alexandria her, wo die Cholera herrschte, eintraf. Diesem Schiffe, welches zu seiner Ueberfahrt über fünf Tage gebraucht hatte, wurde der bestehenden Verordnung gemäss sofort freie Pratika ertheilt, nachdem der Arzt die Erklärung abgegeben hatte, dass an Bord desselben keinerlei verdächtige Erkrankung vorgekommen war.

Diese Erklärung war falsch. Noch am Abend desselben Tages wurden von der genannten Fregatte 12 Kranke an's Land gesetzt, wovon Einer, mit ausgesprochener Cholera behaftet, noch in derselben Nacht starb; die übrigen 11 boten nur die Erscheinungen der Cholerine dar. Anderen Tages erfuhr man, dass seit der Abfahrt von Alexandria Fälle von Diarrhöe an Bord beobachtet und dass auf der Strecke zwischen den Dardanellen und Konstantinopel zwei an Cholera Verstorbene in's Meer geworfen worden waren. Am 30. Juni wurden 9 weitere erkrankte Individuen, worunter zwei deutlich ausgeprägte Cholera-Fälle, von derselben Fregatte ausgeschifft und diese selbst, nachdem die Mannschaft wieder

darauf untergebracht worden, nach Böjük Liman, nahe am Schwarzen Meere, in Quarantäne geschickt.

Die Kranken wurden in's Marine-Hospital, in der Nähe des Arsenals, verbracht; da aber der Weg vom Landungsplatz in's Hospital durch Baumaterialien verlegt war, musste man sie durch eine Kaserne führen, welche von Militärarbeitern des Arsenals besetzt war. Dieser Umstand ist desshalb zu bezeichnen, weil die ersten einheimischen Cholera-Fälle unter diesen Arbeitern und an Bord einer ganz in der Nähe dieser Kaserne ankernden Corvette vorkamen.

Am 3. Juli wurde einer jener Militärarbeiter mit einer choleriformen Diarrhöe in's Hospital aufgenommen und am 5. bot er sämmtliche Symptome der Cholera dar. Am selben Tage wurde von diesen Arbeitern ein neuer Fall geliefert, ein anderer von der Mannschaft der oben erwähnten Corvette. Die Kaserne wurde alsdann geräumt und die Arbeiter unter Zelten auf den Höhen von Ok-Meidan untergebracht. Nichtsdestoweniger wüthete die Krankheit unter ihnen fort, sowie auch an Bord der Schiffe, welche vor dem Arsenale lagen; alsdann ergriff die Seuche einerseits das Aufsichtspersonal dieser letzteren Anstalt und andererseits die Maurer, welche — ganz in der Nähe der Kaserne der Militärarbeiter — an dem Baue des Marine-Ministeriums beschäftigt waren. Am 8. Juli wurden ausserhalb des Arsenales zwei Fälle constatirt, welche tödtlich verliefen; der eine derselben betraf einen Bootführer, der andere einen Fischer. Aber vom 10. Juli ab ergriff die Seuche das Quartier Kassim-Pascha, welches in der Nähe des Arsenales liegt und von den bei dem genannten Baue beschäftigten Arbeitern bewohnt war. Von dort verbreitete sie

sich, wie man weiter unten sehen wird, auf die übrige Stadt.

Diese Darstellung, deren wesentlichste Einzelheiten von H. Dr. Mühlig gesammelt und mitgetheilt worden sind (Gazette médicale d'Orient, août 1865), und deren Genauigkeit in allen Punkten sichergestellt ist, bietet ein augenfälliges Beispiel von Uebertragung der Cholera durch eine Einschleppung, welche, obzwar sehr begränzt, gleichwohl eine verheerende Epidemie zur Folge hatte. Es steht ausser allem Zweifel, dass sich hier die eingeschleppte Krankheit zu jener, welche sich hierauf am Orte der Einschleppung selbst entwickelt hat, wie die Ursache zur Wirkung verhält.

Folgt nun ein Beispiel von Einschleppung zu Lande auf eine ziemlich weite Entfernung von dem inficirten Orte und wobei die dazwischen gelegenen Gegenden rein geblieben sind.

Einschleppung nach Borchi.

Am 7. August 1865 kamen mehrere deutsche Familien aus Preussen im Dorfe Borchi, im Kreise Balta in Russland, an, um bei den dortigen Bahnarbeiten Verwendung zu finden. Unterwegs hatten sie sich einen Tag, am 4., in Galatz aufgehalten, wo die Cholera wüthete, und waren am 5. durch Odessa gekommen. Alle diese Deutschen schienen bei ihrer Ankunft in Borchi sich eines vortrefflichen Gesundheitszustandes zu erfreuen; nur ein Kind der Familie Jans, welches mit Diarrhöe behaftet war, starb am 10. August. Von diesem Tage an trat die Cholera auf und begann sowohl unter den Dorfbewohnern als unter den neu angekommenen Deutschen heftig zu wüthen. Die Mutter des Kindes Jans

erkrankte am 18. August und starb am 20. Bald darauf erlagen noch zwei Kinder dieser Frau. Unter acht von der Seuche befallenen Deutschen genas nur Einer. Von Borchi aus verbreitete sich die Krankheit nach dem Dorfe Gavinossa und pflanzte sich von dort noch weiter fort. (Auszug aus einer amtlichen Mittheilung — Journal de St. Pétersbourg, Nr. 283, 1855.)

Die Commission hält es für überflüssig, die aus dieser authentischen Thatsache nothwendig sich ergebenden Schlüsse näher auszuführen.

Sie geht nun auf ein anderes, noch interessanteres Beispiel über, durch welches der Beweis geliefert wird, dass ein einziger Cholerafall, mittelst der Eisenbahn auf eine weite Entfernung verschleppt, den Ausbruch einer Epidemie veranlassen kann.

Einschleppung nach Altenburg.

Gegen Ende des Monates August 1865 brach die Cholera plötzlich zu Altenburg in Sachsen aus, im Mittelpunkte Deutschlands. Der erste Fall betraf eine Frau E., welche am 16. August mit ihrem $1^3/_4$ jährigen bereits diarrhöekranken Kinde von Odessa abgereist und nach einer ununterbrochenen Reise von 9 Tagen und 9 Nächten am 24. August in Altenburg angelangt war. Sie stieg im Hause ihres Bruders in der Kunstgasse Nr. 678 ab. Am 27. August Mittags wurde Dr. Geinitz zum Kinde der Frau E. gerufen, weil der Durchfall, an dem dasselbe schon in Odessa gelitten, sehr heftig geworden war. Die Mutter, welche noch vollkommen wohl und munter war, erzählte dem Arzte, dass bei ihrer Abfahrt in Odessa keine Krankheit geherrscht habe (wir wissen indess, dass 6 Cholerafälle, welche von Konstan-

tinopel eingeschleppt waren, sich im dortigen Lazareth befanden und dass am Tage nach der Abreise der Frau E. die Krankheit in der Stadt zum Ausbruche kam) sowie dass sämmtliche Passagiere auf dem Schiffe gesund gewesen seien, obwohl sie an einigen Orten der türkischen Gränze vorübergefahren, wo die Cholera geherrscht habe (es ist in dem Berichte nicht erwähnt, ob auf dieser Strecke der Reise ein Verkehr mit den ángedeuteten Orten stattgefunden habe). Drei Tage nach ihrer Ankunft in Altenburg, am 27. August, an demselben Tage, an welchem Dr. Geinitz ihr Kind besucht hatte, erkrankte Frau E. und am folgenden Tage, als Dr. Geinitz gerufen wurde, litt die Kranke an allen Symptomen der asiatischen Cholera. Am 29. erfolgte der Tod. In demselben Hause erkrankte am 29. Aug. die Schwägerin der Frau E. an Cholera und starb am 30. Das Kind verschied am 31., an Erschöpfung, wie der Bericht angibt. Von diesem Hause aus verbreitete sich die Cholera in die Stadt und ihre Umgegend. Die Familie eines Arbeiters, welcher am 13. September in Altenburg gestorben war, verschleppte die Krankheit nach Werdau. Die Wohnung dieser Familie wurde der Ausgangspunkt einer Epidemie, welche 2 % der Bevölkerung der Stadt hinwegraffte (Pettenkofer).

Wäre dieser Fall nicht durch die sorgsamen Nachforschungen tüchtiger Aerzte aufgeklärt worden, so wäre er sicher als ein Beispiel von spontaner Entwicklung der Cholera im Mittelpunkte Deutschlands angesprochen worden; aber die Autorität Pettenkofer's, welcher diese Epidemie zum Gegenstande eines besonderen Studiums gemacht hat, lässt jeden Zweifel schwinden. An welchem Orte auch Frau E. und ihr Kind sich die Cholera zuge-

zogen haben mögen, so steht jedenfalls fest, dass sie durch Gegenden gereist sind, an welchen die Krankheit herrschte und dass sie nach ihrer Ankunft in Altenburg zum Ausgangspunkte einer Epidemie geworden sind. Fälle dieser Art sind sicherlich nicht selten, und mit der zunehmenden Geschwindigkeit des Verkehres werden sie vermuthlich noch häufiger werden; selten aber ist es, dass sie sich so rein und scharf ausgeprägt darstellen und dass unter scheinbar widersprechenden Verhältnissen der Nachweis der erfolgten Einschleppung gelingt.

Ob in dem in Rede stehenden Falle das mit choleriformer Diarrhöe behaftete Kind die Krankheit auf seine Mutter übertragen hat — wie man aus dem vollkommenen Wohlbefinden der Frau E. bei ihrer Ankunft in Altenburg schliessen möchte — oder ob Letztere den Krankheitskeim unter den gleichen Verhältnissen wie ihr Kind aufgenommen hat, darüber kann man sich nicht mit Bestimmtheit aussprechen. Die erstere Annahme würde den Beweis in sich schliessen, dass ein einziger Fall von Cholerine, der an einen bis dahin gesunden Ort gelangt, der Ausgangspunkt einer Cholera-Epidemie werden kann. Die Commission findet jedoch die bezügliche Thatsache nicht hinlänglich erwiesen, um diese Folgerung daraus zu ziehen.

Den Schluss dieser Beispiele von Uebertragung der Cholera durch Einschleppung möge der nachstehende Fall bilden, der, obgleich begränzter in seinen Folgen, dennoch ebenso bezeichnend ist, als die vorhergehenden.

Einschleppung nach Thoydon-Bois in England.

In England ist die Cholera im Jahre 1865 nur in sehr beschränkter Weise aufgetreten. Im September zeigte sie sich zu Southampton.

Um diese Zeit begaben sich Herr und Frau Groombridge, aus dem Dorfe Thoydon-Bois, zwei Meilen von Epping in der Grafschaft Essex, aus Gesundheitsrücksichten nach Veymouth; Herr Groombridge litt an einer Darmaffektion. Am 25. Sept. kamen sie nach Thoydon zurück, nachdem sie Southampton, wo die Cholera herrschte, passirt hatten. Frau Groombridge hatte sich schon während der Rückreise unwohl gefühlt. Am 26. Septb. wurden die DDr. Mac-Nab zu ihr gerufen, fanden jedoch, ausser einer leichten Diarrhöe, nichts Besorgniss-Erregendes in ihrem Zustande. Am 28. brachen bei der Kranken die Erscheinungen der asiatischen Cholera aus, an deren Folgen sie am 9. Oktober starb. Am 30. Sept. ward ihre siebenjährige Tochter Emilie ergriffen und starb nach Verlauf von neun Stunden; am selben Tage erkrankte ein Bedienter unter den gleichen Symptomen, genas jedoch wieder.

Während dieser ganzen Zeit waren die beiden Aerzte Mac-Nab sehr eifrig um ihre Kranken beschäftigt gewesen. Am 2. Okt. wurde Dr. Mac-Nab der Aeltere von der Cholera befallen und starb am darauffolgenden Tage. Ebenfalls am 2. fanden zwei weitere Erkrankungen im Hause Groombridge statt, nämlich die der Tochter Katharina und einer Magd, welche beide genasen. Am 6. Okt. wurden Herr Groombridge selbst, einer seiner Feldarbeiter Namens Riley, die Mutter der Frau Groom-

bridge und Herr Charles Groombridge befallen; sie starben insgesammt, mit Ausnahme einer einzigen Person.

Der Arbeiter Riley, welchen man in seine Behausung gebracht hatte, starb am 7.; eine Frau, Namens Saville, welche ihn gepflegt und seine Leiche beerdigt hatte, erkrankte am 7. und starb des anderen Tages. Darüber hinaus hat sich die Krankheit nicht fortgepflanzt. Indess kamen seitdem noch zwei weitere Fälle, welche zu den vorhergehenden in Beziehung stehen, in Coppice-Row, eine halbe Meile von dem Hause Groombridge entfernt, in der Familie des Feldarbeiters Haggar vor. Einer dieser Fälle, nämlich der des Henry Haggar, endete am 2. November, nach 22stündiger Krankheitsdauer, mit dem Tode. Die Frau des Haggar war aber die Tochter der oben genannten Frau Saville und hatte ihre Mutter während deren Krankheit gepflegt. Sie hatte wohl vor ihrer Rückkehr nach Hause die Kleider gewechselt, dieselben jedoch später in ihrem eigenen Hause gewaschen. (Medical Times and Gazette, 1865.)

Es lässt sich wohl schwerlich ein schlagenderes Beispiel finden, wie der Cholerakeim an einem inficirten Orte (Southampton) aufgenommen und nach einem gesunden Orte (dem Hause Groombridge in Thoydon) verschleppt wurde, woselbst sich die Krankheit ausschliesslich auf die mit den Kranken in mehr oder minder direktem Verkehre stehenden Personen verbreitete. Auf einen epidemischen Einfluss, der über dem Orte lagerte, kann man sich hier unmöglich berufen, da die Epidemie gewissermassen nur auf ein Haus begränzt war und sich nirgend anderswo in der Gegend äusserte. Weshalb die Krankheit in diesem Falle keine weitere Ausbreitung gewann, ist uns, gleichwie in vielen anderen

Fällen, unbekannt; unzweifelhaft aber geht aus der angeführten Thatsache die Uebertragung der Krankheit durch den Verkehr mit den Kranken hervor.

Den Thatsachen dieser Art stellt man die Fälle entgegen, wo nach stattgehabtem Verkehr mit einem inficirten Orte die ersten Cholera-Erkrankungen nicht die von diesem Orte herkommenden Personen, sondern die Bewohner eines bis dahin cholerafreien Ortes betroffen haben, selbst ohne dass sich Beziehungen zwischen den Einen und den Anderen nachweisen liessen. Diejenigen, welche diesen Einwurf machen, gehen von einem Grundsatze aus, welchen, wie wir später zeigen werden, die Beobachtung entschieden widerlegt hat — von dem gefährlichen Grundsatze nämlich, dass die Einschleppung und Verbreitung der Cholera nur durch Individuen geschehen könne, welche selbst von ausgesprochener Cholera ergriffen sind.

Die Commission beschränkt sich für den Augenblick auf diese einfache Bemerkung, da sie dem Gange ihrer Untersuchung nicht vorgreifen will.

3) Beweise, welche sich auf den Entwicklungsgang der Epidemien an den befallenen Orten gründen.

Eine dritte Reihe von Beweisen bezüglich der Uebertragbarkeit der Cholera liefert uns die Art des Fortschreitens der Epidemien sowohl an den verschiedenen Oertlichkeiten eines Landes, als auch an einem und demselben Orte von einem Quartiere zum anderen.

Diese Reihe von Beweisen fällt eigentlich mit der vorhergehenden zusammen; es handelt sich hier nur um die Bestätigung der Uebertragbarkeit durch die Art und

Weise, in welcher die Krankheit, nachdem sie einmal aufgetreten, sich weiter fortpflanzt.

Es ist eine durch die Erfahrung sichergestellte Thatsache, dass, je dichter die Bevölkerung in einem von der Cholera heimgesuchten Lande oder Orte, je vielfältiger der Verkehr daselbst, je rascher die Communications-Mittel, um so schneller auch die Verbreitung und Ausdehnung der Krankheit; damit soll indess keineswegs gesagt sein, dass diese nothwendiger Weise auch desto heftiger dort auftreten müsse. Offenbar sind es auch hier wiederum nicht die stark bevölkerten Orte mit den unentwirrbaren Beziehungen der Einwohner unter sich, an welchen sich die in Frage stehende Verkettung der Thatsachen mit Schärfe verfolgen liesse; für ein derartiges Studium eignen sich vielmehr nur dünngesäete Bevölkerungen, kleinere Ansiedelungen von Menschen, deren Beziehungen unter einander leicht zu erfassen sind. Konstantinopel aber, welches man in seiner Gesammtheit als eine Vereinigung verschiedener, durch natürliche Hindernisse getrennter Ortschaften betrachten kann, macht in dieser Hinsicht eine Ausnahme; daher konnte auch die Fortpflanzungsweise der letzten Cholera-Epidemie daselbst bis zu dem Augenblicke ihrer allgemeinen Verbreitung mit einer gewissen Genauigkeit verfolgt werden.

Die Erfahrung hat weiterhin gelehrt, dass eine Cholera-Epidemie in ihrem Beginne nicht an mehreren Orten einer und derselben territorialen Begränzung gleichzeitig auftritt, sondern an einer einzigen dieser Localitäten ihren Anfang nimmt. Ebenso verhält es sich in der Regel in den grossen Städten, wo die Epidemie nicht mit einem Male an mehreren Punkten zugleich erscheint, sondern

gewöhnlich mit einer Reihe von Fällen in einem und demselben Bezirke, bisweilen in einem und demselben Hause ausbricht, bevor sie sich in anderen Stadttheilen zeigt. Doch erleidet hier die allgemeine Regel oftmals Ausnahmen, indem in einer grossen Stadt, wo der Zufluss von Menschen ein beträchtlicher ist, die Einschleppung gleichzeitig an mehreren Orten stattfindeu kann.

Entwicklungsgang der Epidemie in Konstantinopel.

In Konstantinopel erschien, wie wir oben gesehen haben, die Cholera zuerst im Arsenale, wohin sie durch die am 28. Juni von der Fregatte Muchbiri-Surur ausgeschifften Kranken eingeschleppt worden war; von dem Arsenale griff sie auf das anliegende Quartier Kassim-Pascha über; alsdann traten einige wenige Fälle in verschiedenen Stadttheilen auf; sie betrafen zumeist solche Personen, welche aus dem ursprünglich ergriffenen Quartiere geflüchtet waren.

Bis zum 16. Juli belief sich die Gesammtzahl der Cholera-Todesfälle in der Stadt (jene des Marine-Hospitals abgerechnet) auf 130, als sich plötzlich die Kunde verbreitete, dass die Krankheit in Jeniköi ausgebrochen sei, einem Dorfe an der oberen Hälfte des Bosporus, 12 bis 15 Kilomètres von dem Distrikte entfernt, wo die Seuche wüthete. War es eine jener Launen, einer jener unerklärlichen Sprünge, welche man ehemals der epidemischen Cholera zuschrieb und auf die man sich zu berufen pflegte, wenn man sie ganz einfach als die Aeusserung eines Genius epidemicus hinstellte? Keineswegs. Es wurde vielmehr nachgewiesen, dass der erste Cholerafall, welcher zu Jeniköi am 11. Juli in einem türkischen Kaffee-

Hause sich ereignet hatte, einen Arbeiter betraf, der von Kassim-Pascha hergekommen war; dass am nächsten Tage mehrere Individuen, welche das Kaffeehaus besuchten, gleichfalls erkrankten und zwei derselben starben; dass in den folgenden Tagen die Krankheit sich in dem Bezirke weiter ausbreitete bis zum 16. Juli, an welchem Tage in Folge mehrerer unter hervorragenden Familien eingetretener Todesfälle Schrecken und Entsetzen sich der ganzen Bevölkerung des Dorfes bemächtigte, welche fast insgesammt nach allen Richtungen hin die Flucht ergriff. Muhammedaner, Griechen, Armenier und Juden flüchteten in andere Dörfer und Bezirke der Stadt, welche bis dahin cholerafrei waren, und verschleppten die Krankheit in dieselben. Die Juden namentlich, welche am stärksten heimgesucht worden waren, und in der Bestürzung ihre beschmutzten Effekten und ihre Todten mitgenommen hatten, trugen zur Weiterverbreitung der Seuche am meisten bei. Zu Kuskundschuk, Hassköi und Balata kam die Epidemie sofort nach Ankunft dieser Flüchtlinge zum Ausbruch; die Erhebungen der Sanitätsbehörde und des besonderen Ausschusses lassen hierüber keinen Zweifel. Von diesem Augenblicke datirt die allgemeine Verbreitung der Seuche, und nun wird es, von gewissen Dörfern abgesehen, schwieriger, ihre Fäden zu verfolgen. Eine ausführliche Darlegung dieser Ereignisse findet sich übrigens in mehreren Artikeln der Gazette Médicale d'Orient (1865 bis 1866), sowie in einer jüngst veröffentlichten Abhandlung des Dr. Mongéri (Etude sur l'épidémie de choléra à Constantinople en 1865).

Zur Vermeidung unnöthiger Weitschweifigkeiten lässt sich die Commission an den gegebenen Beispielen genügen;

es wären jedoch noch viele weitere Berichte anzuführen, welche die allmälige Entwicklung der Cholera-Epidemien durch den Verkehr zwischen den anfänglich inficirten und den späterhin ergriffenen Punkten darthun. So z. B. die Entwicklung der letzten Cholera-Epidemie zu Odessa im August 1865; diese hatte ihren Ausgangspunkt in den Individuen, welche in der Nähe des Lazareths beschäftigt waren, in dem sich sechs Cholerakranke aus Konstantinopel befanden; jene Individuen brachten die Krankheit in ihren Bezirk, von wo aus sich dieselbe auf die übrige Stadt verbreitete.

Es wäre auch noch die Epidemie in Podolien zu erwähnen, welche in der Einschleppung nach Borchi durch die deutschen Familien, wovon oben die Rede war, ihren Ursprung hatte. — Nach alledem hält es die Commission für unnöthig, noch länger bei diesem Gegenstande zu verweilen.

4. Beweise, welche sich auf die Wirksamkeit gewisser Schutzmassregeln gründen.

Eine letzte Reihe von Thatsachen, welche in indirecter Weise zu Gunsten der Uebertragbarkeit sprechen, bezieht sich auf die Wirksamkeit gewisser Vorbeugungsmassregeln. Wir meinen hiemit die Absperrung, aber die strenge durchgeführte Absperrung, und insbesondere die Unterbrechung des maritimen Verkehrs mit den inficirten Orten.

Im Jahre 1831 hatte sich der kaiserlich-russische Hof, im Ganzen zehntausend Personen, zu Peterhof und Zarskoje-Selo abgesperrt, und kein Cholera-Anfall kam dort zum Ausbruch. (Bericht der DDr. Barry und Russel, 1831.)

Während der vorjährigen Epidemie zu Konstantinopel wurden die Zöglinge der Militärschule, 500 an Zahl, in der Anstalt abgesperrt und die Cholera ist nicht hineingedrungen, obgleich sie in der Nachbarschaft wüthete. Es wäre leicht, viele analoge Thatsachen aus allen anderen Epidemien anzuführen.

Griechenland ist den früheren Epidemien glücklich entgangen, als eine strenge Quarantäne gegen die Provenienzen aus inficirten Gegenden zur Anwendung kam; 1854 wurde die Cholera ungehindert in den Piräus eingeschleppt und es entwickelte sich eine verheerende Seuche. 1865 hielt Griechenland ein strenges Sperrsystem aufrecht und es blieb verschont, obgleich die Krankheit ringsum wüthete.

Sicilien, welches gleichwie Griechenland und aus demselben Grunde im Jahre 1854 schwer heimgesucht worden war, ist während der letzten Epidemie noch weiter als Dieses gegangen: es hat jeden Verkehr mit den inficirten Ländern abgebrochen, und trotzdem in geringer Entfernung, durch die Meerenge von Messina, fortwährend Schiffe fuhren, welche aus inficirten Gegenden kamen, sind doch Messina und ganz Sicilien vollkommen verschont geblieben.

Man hält diesen Thatsachen entgegen, dass auch viele andere Orte, zu welchen Provenienzen aus inficirten Ländern unbeschränkten Zutritt hatten, in gleicher Weise reingeblieben, während andere weder durch Choleracordon, noch durch die gewissenhafteste Quarantäne geschützt worden seien, dass es somit noch sehr zweifelhaft sei, ob jene Länder und Orte, an welchen Schutzmassregeln zur Ausführung gekommen sind, wirklich in Folge dieser letzteren und nicht etwa zufällig verschont worden seien.

Auf diese Einwürfe entgegnet die Commission zuvörderst, dass sie keineswegs behauptet und dass überhaupt Niemand annimmt, die eingeschleppte Cholera müsse sich stets weiter fortpflanzen. Die Weiterverbreitung erfordert unterstützende Nebenumstände, welche sich glücklicher Weise doch nicht zu allen Zeiten vorfinden; wäre dem nicht so, so würden die Verheerungen der Cholera in Kurzem die Ausrottung des Menschengeschlechtes herbeiführen.

Was die häufige Unwirksamkeit der Quarantäne anlangt, so ist nach Ansicht der Commission ein bestimmtes Urtheil in diesem Betreff erst dann zulässig, wenn man sich überzeugt hat, ob die in Frage stehenden Massregeln sowohl ihrer Natur als ihrer Ausführung nach dem vorgesetzten Ziele entsprochen haben, und ob man nicht manchmal in präservativer Absicht Mittel ergriffen hat, welche — wie z. B. die Sanitätscordons — der Weiterverbreitung geradezu Vorschub leisteten? In dergleichen Fällen ist es von Belang, sich nicht an Worte zu halten; es ist ein Unterschied zwischen Massregeln und Massregeln. Man muss sehen, bevor man sich in allgemeiner Weise ausspricht, ob dieses oder jenes Mittel, welches man für wirksam gehalten und welches sich ohnmächtig erwiesen hat, dem Uebel, welchem es vorbeugen sollte, in Wirklichkeit angemessen war.

Die Commission kann mithin die oben ausgesprochenen Argumente nicht für gewichtig erachten. Jedenfalls aber ist klar, dass die Unwirksamkeit der Quarantäne kein Beweis gegen die Uebertragbarkeit der Cholera ist.

Die Commission spricht sich mit Einstimmigkeit dahin aus, dass die Uebertragbarkeit der asiatischen Cholera eine unumstössliche Wahrheit

ist, durch Thatsachen erwiesen, welche keine andere Deutung zulassen.

(Einstimmig angenommen.)

IX.

Gibt es bestimmte Thatsachen, aus welchen wir schliessen müssten, dass die Cholera durch gewisse Zustände der Atmosphäre, durch Winde oder andere Modificationen des umgebenden Mediums sich in die Ferne verbreiten könne?

Sobald einmal erwiesen ist, dass die epidemische Cholera sich ausserhalb Indiens oder wenigstens ausserhalb der oben aufgeführten Länder niemals spontan entwickelt hat, so kann es sich nicht mehr darum handeln, ob in unseren Gegenden gewisse Zustände der Atmosphäre und des Bodens oder gewisse hygienische Verhältnisse zur Entstehung der Krankheit Anlass geben können; man muss sich nur mehr fragen, ob die Cholera, unabhängig von der Einschleppung durch den Menschen, durch eine inficirte oder veränderte Atmosphäre in die Ferne verschleppt werden könne: mit anderen Worten, ob die Atmosphäre zum Träger des Krankheitskeimes werden und denselben in die Ferne verbreiten könne?

In solcher Weise gestellt, ist die Frage von grosser Tragweite; denn wäre sie im affirmativen Sinne zu beantworten, so würde daraus folgen, dass alle Quarantäne-Massregeln nur von höchst zweifelhaftem Werthe sind. Die Commission hat diese Frage desshalb zum Gegenstande eines besonders sorgfältigen Studiums gemacht.

Um darzuthun, dass die Cholera durch die Atmosphäre über eine gewisse Entfernung hinaus verbreitet werden könne, dazu bedürfte es mindestens des bestimm-

ten Nachweises, dass der Uebergang der Krankheit von einem inficirten an einen gesunden Ort jemals ohne Dazwischenkunft des menschlichen Verkehres stattgefunden habe. Ein solcher Nachweis existirt aber in der Wissenschaft nicht, und die Commission konnte sich überzeugen, wie sehr alle in diesem Betreff aufgestellten Behauptungen einer ernsten Begründung entbehren. Wenn man davon gesprochen hat, dass die Krankheit über Wüsten hinweggeschritten ist und Meere durchsetzt hat, dass sich die Sanitätscordons ohnmächtig erwiesen haben, so hat man sich nicht die Mühe gegeben, diese Behauptungen durch Thatsachen zu begründen; man übersah, dass die Wüsten erfahrungsgemäss stets die wirksamsten Schranken gegen die Weiterverbreitung der Cholera gewesen, aus dem einfachen Grunde, weil die Communications-Mittel dort schwieriger sind als irgend anderwärts; man bedachte nicht, dass wenn das Meer ein Hinderniss ist, es dagegen einen leichten und gefährlichen Verkehr gestattet; man hat sich endlich nicht einmal gefragt, ob die Sanitätscordons, wie selbe in volkreichen Ländern organisirt wurden, nicht gerade zu sehr wirksamen Verbreitungsmitteln geworden sind.

Allerdings war es, aus den oben bereits erwähnten Gründen, nicht überall möglich, den vorgängigen Verkehr zwischen dem inficirten und dem späterhin ergriffenen Orte nachzuweisen; allenthalben aber, wo die Nachforschungen sorgfältig angestellt wurden und die Localitätsverhältnisse der Ermittlung günstig waren, konnte dieser vorgängige Verkehr festgestellt werden.

Es ist somit durch keine zuverlässige Thatsache erwiesen, dass die Cholera jemals in die Ferne, von einem

Orte zum anderen, durch die alleinige Vermittlung der Luft verschleppt worden sei. Gleichwohl unterliegt es keinem Zweifel, dass — wie wir unten weiter ausführen werden — die umgebende Luft der hauptsächlichste, wenn nicht der alleinige Träger des Choleragiftes ist — ein immerhin beachtenswerther Umstand, der jedoch, ebenso wenig für die Cholera wie für den Typhus, zur Folge hat, dass auch eine Verschleppung auf grössere Entfernungen möglich sein müsse.

Als ein Beweis für die Möglichkeit der Einschleppung durch die alleinige Vermittlung der Atmosphäre könnte ferner allenfalls gelten, wenn es sich nachweisen liesse, dass in einem gegebenen Falle die Uebertragung der Cholera von einem Punkte auf einen anderen rascher gewesen, als die von dem Menschen benützten Verkehrsmittel. Es ist aber ein feststehender, bisher durch keine Ausnahme erschütterter Erfahrungssatz, dass der Gang der Cholera noch niemals die Wanderungen des Menschen an Schnelligkeit übertroffen hat.

Man verfolge mit Aufmerksamkeit die letzte Epidemie und forsche in dem ganzen Becken des Mittelländischen Meeres nach irgend einem Punkte, wo die Seuche vor jedem Verkehre mit einem Choleraherde ausgebrochen wäre — man wird keinen finden. Ist die Cholera etwa in der Richtung gewisser Luftströmungen immer weiter und weiter vorgedrungen? Keineswegs; sie hat sich vielmehr nur dorthin erstreckt und ist nur dort aufgetreten, wo Provenienzen aus cholera-inficirten Gegenden hingelangt sind, und nirgends anderwärts. Verhielte es sich wohl ebenso, wenn die Cholera mit der Atmosphäre wanderte? Sicher-

lich nicht; man würde sonst ihr Erscheinen auch an solchen Orten beobachtet haben, welche von allen Provenienzen aus inficirten Gegenden vollkommen frei geblieben sind.

Die Commission antwortet daher: Es ist bis jetzt noch durch keine Thatsache erwiesen, dass die Cholera durch die Luft allein, in welchem Zustande sich diese auch befinden möge, sich in die Ferne verbreiten könne; es ist überdies ein unumstösslicher Erfahrungssatz, dass eine Cholera-Epidemie sich niemals von einem Punkte auf einen anderen in kürzerer Zeit fortgepflanzt hat, als der Mensch, um dahin zu gelangen, benöthigte.

Auf welche Art kommt die Einschleppung zu Stande und durch welche Mittel geschieht die Uebertragung?

X.

Alle Thatsachen sprechen dafür, dass zweierlei Bedingungen erforderlich sind, damit die asiatische Cholera an einem Orte ausbreche und sich weiter verbreite — nämlich einerseits die Ankunft einer Provenienz aus einer inficirten Gegend und andererseits Verhältnisse, welche die Uebertragung begünstigen. Wir beschäftigen uns für den Augenblick nur mit der ersteren dieser beiden Bedingungen. Der Begriff der »Cholera-Provenienz« umfasst verschiedene Dinge — den Menschen und Alles, was von ihm herstammt, ferner seine Kleid-

ungsstücke, seine Effecten, seine Waaren, Thiere, das Schiff, das ihn trägt, mit einem Worte Alles, was den Menschen begleitet. Die Cholera ist ohne Zweifel durch eine Cholera-Provenienz übertragbar; es fragt sich nur, ob Alles, was in diesen Begriff fällt, gleicherweise fähig ist, die Uebertragung zu bewerkstelligen.

Bezüglich der auf dem Seewege anlangenden Provenienzen war man lange Zeit der Ansicht, dass es eine hinreichende Sicherheit gegen die Einschleppung der Krankheit gewähre, wenn zwischen der Abfahrt und der Ankunft eines Schiffes mehrere Tage verflossen seien, ohne dass die Cholera sich auf demselben geäussert habe. Die Erfahrung hat aber diese Annahme als irrig erwiesen und gewisse wohl constatirte Vorkommnisse scheinen vielmehr darzuthun, dass selbst eine längere Ueberfahrt, welche ohne erhebliche Krankheitszufälle vorübergegangen, keinen sicheren Schutz gegen die Gefahr bietet. Andererseits ist gewiss, dass die regelmässigen Paketboote, welche seit einer langen Reihe von Jahren den Dienst von Indien her versehen, noch niemals die Cholera nach Suez eingeschleppt haben. Wenn demnach auch nicht jede aus einem von der Cholera ergriffenen Orte anlangende Provenienz geeignet ist, die Krankheit mitzutheilen, so gebietet doch die Vorsicht, jede solche Provenienz bis auf Weiteres als verdächtig anzusehen. Eine einlässlichere Untersuchung der Frage wird dies näher erläutern.

(Einstimmig angenommen.)

XI.

Unter welchen Umständen verschleppt der Mensch die Cholera?

Der cholerakranke Mensch ist das vorzüglichste Verbreitungs-Agens der Krankheit; hierüber besteht kein Zweifel, und Beweise dafür gibt es in Fülle. In den meisten Epidemien, deren Ursprung nachgewiesen wurde, findet man einen oder mehrere von aussen hergekommene Cholerakranke als Ausgangspunkte der Seuche. Es wäre überflüssig, den bereits angeführten Thatsachen noch weitere beizufügen. Ebenso ist durch die Beobachtung erwiesen, dass es keineswegs der Ankunft einer grossen Anzahl Cholerakranker an einem gesunden Orte bedarf, um daselbst eine ausgebreitete Epidemie zu erzeugen. Meistens bilden nur einige wenige Fälle den Ausgangspunkt derselben, wie z. B. im Piräus, zu Varna im Jahre 1864, zu Konstantinopel im vergangenen Jahre, und an vielen anderen Orten; bisweilen nur ein einziger Fall, wie in Altenburg. In dieser Hinsicht hat die Erfahrung ferner gelehrt, dass die eingeschleppte Cholera-Masse zu der Intensität der darauffolgenden Epidemie in keinem Verhältnisse steht; diese Intensität richtet sich vielmehr nach den mehr oder minder günstigen Umständen, welche sich an dem Orte, wo die Krankheit hingedrungen ist, darbieten — gleichwie eine Feuersbrunst nicht im Verhältniss zu dem Funken steht, der sie entflammt hat, sondern zu der Brennbarkeit und Masse des Stoffes, dem er begegnet.

Es ist mithin der cholerakranke Mensch, an sich selbst, das vorzüglichste Verbreitungs-Agens dieser Krankheit, und ein einziger Cho-

lera-Kranker kann zur Entwicklung einer Epidemie Anlass geben.

(Einstimmig angenommen.)

XII.

Man geht noch weiter: hervorragende Autoren, wie Pettenkofer, Hirsch, Griesinger, behaupten, auf Thatsachen sich stützend, dass ein Individuum, welches aus einem Choleraherde kommt und mit einfacher Diarrhöe behaftet ist, die Cholera in einen gesunden Ort einschleppen und dort weiterverbreiten könne. Ein Mitglied der Commission, H. Dr. Millingen, theilte mehrere analoge Thatsachen mit, welche einem im Jahre 1855 von Dr. Brika zu Kopenhagen veröffentlichten Berichte über die Cholera entnommen sind. Die meisten der angeführten Thatsachen sind äusserst interressant und machen die Sache in hohem Grade wahrscheinlich, sie haben jedoch nicht die für eine strenge Beweisführung nöthige Präcision.

Ein durch seine Detail-Ausführung schlagendes Beispiel ist das von Dr. Alexandre in der Gazette Médicale de Paris (28. April 1849) berichtete Vorkommniss: Zu Hamel, einer Landgemeinde, 25 Kilometer von Amiens entfernt, war nicht das geringste Anzeichen von Cholera vorhanden, als am 4. April ein diarrhöekranker Soldat, Namens Guilbert, von Paris, wo die Seuche herrschte, dort eintraf. Er wurde im väterlichen Hause aufgenommen, wo er drei Tage hindurch im Bette verblieb; am vierten Tage begab er sich in das Hôtel Dieu zu Amiens. An demselben Tage wurde André Guilbert, Bruder des Soldaten, von fulminanter Cholera betroffen und starb nach zwölf Stunden. Letzterer bewohnte nicht das väterliche Haus, sondern war nur seit der Ankunft

seines Bruders täglich mehrmals dahin gekommen. Drei Tage nach dem Tode ihres Mannes wurde die Frau des André Guilbert von Cholerine befallen, auf welche alsbald die Cholera folgte, der sie am 16. April erlag. Guilbert der Vater, welcher während der Anwesenheit seines Sohnes, des Soldaten, bereits die Erscheinungen der Cholerine an sich wahrgenommen hatte, wurde am 11. von der Cholera ergriffen und starb am 15. Ein anderer Sohn dieses Mannes, im Alter von siebenzehn Jahren, und ein vierjähriges Kind des André Guilbert, welche an Cholerine erkrankten, genasen wieder. Der Vater der Frau des André Guilbert, welcher seinen Schwiegersohn und seine Tochter gepflegt hatte, wurde von ausgesprochener Cholera befallen und genas wieder. Ein Kind von eilf Jahren, welches häufig das Haus des Guilbert besuchte und dessen Eltern den André und seine Frau gepflegt hatten, erkrankte am 14. an der Cholera und starb am darauffolgenden Tage. Was nun den Soldaten betrifft, welcher die Krankheit in seinem Dorfe ausgesäet hatte, so verliess dieser nach Verlauf weniger Tage vollkommen genesen das Hospital, ohne dass daselbst eine der seinigen analoge Krankheit zum Ausbruch gekommen war. Mit Recht fügt Dr. Alexandre hinzu, dass, wie sich aus dieser Thatsache ergebe, die Cholerine nichts anderes sei, als ein geringerer Grad der Cholera selbst.

Sicherlich ist dies ein treffendes Beispiel, welches im Verein mit vielen ähnlichen veröffentlichten Fällen der Ansicht jener Autoren, welche die Uebertragung der Cholera durch die prämonitorische Diarrhöe oder Cholerine annehmen, einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit verleiht.

Hinsichtlich der maritimen Provenienzen aus inficirten Ländern besitzen wir keine in gleicher Weise bezeichnende Beispiele.

Man hat sich wohl im Kreise der Commission auf die Einschleppung der Cholera in den Piräus (1854) berufen, welche durch die Ausschiffung von vier mit einfacher Cholerine behafteten und späterhin wiedergenesenen Individuen erfolgt sein sollte; es waren jedoch an Bord des betreffenden Schiffes zwei tödtlich abgelaufene Fälle von Cholera vorgekommen und die Mannschaft war mit dem Lande in Verkehr getreten; so dass es nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, ob es gerade jene diarrhöekranken Individuen waren, welche die Cholera übertrugen.

Die Commission erblickt in den eben erörterten Thatsachen den ziemlich sicheren Beweis, dass ein einziges diarrhöekrankes Individuum (um so eher mehrere solche), welches aus einer von der Cholera ergriffenen Gegend kommt, an sich genügend ist, um zur Entwicklung einer Cholera-Epidemie Anlass zu geben; mit anderen Worten, dass die sogenannte prämonitorische Diarrhöe die Cholera übertragen kann.

Dass aber Individuen, welche aus einem Choleraherde kommen und bei ihrer Ankunft an einem cholerafreien Orte sich anscheinend vollkommen wohl befinden, die Krankheit durch sich selbst einschleppen können, ist durch Nichts erwiesen.

Es gibt allerdings Beispiele davon, dass die Cholera nach der Ankunft solcher Individuen an einem Orte zum Ausbruch gekommen ist; war es aber möglich, den bestimmten Nachweis zu liefern, dass dieselben in Wirk-

lichkeit vollkommen gesund, dass sie frei von Diarrhöe gewesen sind? Gewiss nicht; ein solcher Nachweis ist und wird stets — woferne nicht besondere Umstände vorhanden — in der übergrossen Mehrzahl der Fälle unmöglich sein. Und selbst wenn die Abwesenheit einer jeden prämonitorischen Erscheinung constatirt ist, wird man im Falle des Ausbruchs der Cholera nach Ankunft einer derartigen Provenienz zu dem Schlusse berechtigt sein, dass es jene gesunden Individuen waren, welche durch sich selbst die Krankheit eingeschleppt haben? konnten sie nicht inficirte Gegenstände mitgebracht haben?

Geht man tiefer auf die Frage ein, so wird man überhaupt zu der Erkenntniss gelangen, wie schwierig es ist, die Rolle, welche bei der Einschleppung der Krankheit diesem oder jenem Bestandtheile einer Cholera-Provenienz zukömmt, mit Genauigkeit zu bestimmen.

XIII.

Wie lange ist die Incubationsdauer der Cholera?

Die Frage von der Einschleppung der Cholera durch den Menschen führt uns ganz natürlich auf die Untersuchung des Maximum's der Incubationsdauer; es wird sich hieraus weiter ergeben, welche Bedeutung dieselbe in prophylaktischer Hinsicht beanspruchen kann.

Die Dauer des Incubations-Stadiums der Cholera, d. h. des Zeitintervalles zwischen dem Augenblicke der muthmasslichen Aufnahme des Krankheitskeimes in den Organismus und der Aeusserung der ersten Krankheitserscheinungen, diese Incubationsdauer ist im Allgemeinen eine sehr kurze. In der That lehrt uns die Erfahrung,

dass in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Incubation nur einiger Tage bedarf, ja dass diese Periode bisweilen einige Stunden nicht überschreitet. Diese allgemeine Regel wird durch die ersten Fälle, welche auf die Einschleppung der Krankheit in einen gesunden Ort folgen, ausser Zweifel gestellt; man beobachtet alsdann, dass, wenn die Krankheit übertragen worden, zwischen den eingebrachten und den davon abstammenden Fällen kaum einige Tage (höchstens eine Woche) verfliessen. Späterhin, wenn die Epidemie ausgebrochen und der Zusammenhang unter den Fällen nur mit grösster Schwierigkeit festzustellen ist, lässt sich bezüglich der Incubation nichts Bestimmtes mehr ermitteln.

Eine weitere Bestätigung findet die allgemeine Regel durch die Vorgänge auf Schiffen, welche von Cholera-herden abgehen. Kommt die Cholera auf einem solchen Schiffe zum Ausbruch, so geschieht dies meistens in den ersten Tagen der Ueberfahrt; auch hat man auf Grund dieser allgemein angenommenen Thatsache die Quarantäne der Cholera-Provenienzen auf fünf Beobachtungstage festgesetzt. Dies ist also die allgemeine Regel. Es gibt jedoch Ausnahmsfälle, welche die Vermuthung nahe legen, dass sich die Incubationsdauer über zwanzig Tage verlängern könne.

Derlei Thatsachen können indess, wenn sie einen gewissen Werth beanspruchen wollen, nur an Bord von Schiffen eingeholt werden. Nun ist es unter solchen Umständen nicht gar selten, dass man die ausgebildete Cholera erst sechs oder sieben Tage nach der Abfahrt von dem inficirten Orte ausbrechen sieht. Die letzte Epidemie lieferte Beispiele hievon.

Bekannt ist der im Jahre 1848 vorgekommene Fall,

dass auf einem Auswanderer-Schiff, welches am 9. November von Hâvre nach New-York abging, die Cholera erst am sechzehnten Tage der Ueberfahrt ausbrach. Als die Auswanderer, 346 an der Zahl und grösstentheils Deutsche, sich einschifften, herrschte die Cholera noch nicht in Hâvre, aber mehrere dieser Individuen waren eben aus Deutschland gekommen, wo die Krankheit existirte. Es kamen unter ihnen 19 Erkrankungs- und 7 Todes-Fälle vor. Zu bemerken ist noch, dass sie die Seuche auf 13 Personen der Staten-Insel übertrugen, woselbst sich die Quarantäne befand.

Zur selben Zeit (am 3. November 1848) war ein anderes Schiff, Swanton, mit 280 Auswanderern gleichfalls von Hâvre nach New-Orleans abgegangen, und auf diesem Schiff kam die Cholera erst am 25. November, mithin am 23. Tage der Ueberfahrt zum Ausbruch; 13 Personen erlagen der Krankheit. Eine gewisse Anzahl der betreffenden Auswanderer waren, gleich jenen auf dem vorerwähnten Schiffe, aus solchen Gegenden Deutschlands gekommen, in welchen die Cholera herrschte. (Baly, Report on cholera etc. 1854.)

Der nachstehende Fall bezieht sich auf die letzte Epidemie zu Gibraltar. Am 21. August 1865, zur Zeit als die Cholera in dieser Stadt herrschte, erhielt ein Theil des ersten Bataillons vom neunten Regiment, welches sich bis dahin in gutem Gesundheitszustande erhalten hatte, den Befehl, nach dem Cap abzugehen und wurde auf dem »Renown«, einem grossen, neuen und gut gelüfteten Fahrzeuge eingeschifft. Anderen Tages, den 22. August, kam ein Cholera-Fall mit rasch-tödtlichem Verlaufe an Bord desselben vor. Das Schiff wurde zurückbugsirt und da kein weiterer Fall mehr sich auf demselben er-

eignete, setzte es nach Ablauf von 30 Stunden seine Fahrt weiter fort. Bis zum 5. September ging Alles gut; an diesem Tage aber, nach dreizehntägiger Seefahrt, kam die Cholera an Bord zum Ausbruch und raffte innerhalb vierzehn Tagen neun Männer, eine Frau, mehrere Kinder sowie auch den Schiffschirurgen hinweg. (Auszug aus einer officiellen Mittheilung des H. Rutherford, General-Inspectors der Armee zu Gibraltar.)

Solche Vorkommnisse, obgleich selten, sind immerhin beachtenswerthe Ausnahmen. Man wird zunächst bemerken, dass in allen diesen Fällen von ausgesprochener Cholera die Rede ist. Es ist aber gegenwärtig erwiesen, dass schon die praemonitorische Diarrhöe eine Folge der Cholera-Intoxication, ein geringerer Grad der Cholera selbst ist und dass sie aller Wahrscheinlichkeit nach die Krankheit zu übertragen vermag; für die praktische Anschauung ergibt sich hieraus, dass diese Diarrhöe dem Cholera-Anfalle selbst gleichzuachten und nicht mehr als dem Incubations-Stadium zugehörig aufzufassen ist; mit anderen Worten: nach Ansicht der Commission beginnt die Aeusserung der Cholera an Bord eines Schiffes, gleichwie überall anderwärts, nicht allein mit dem ersten ausgebildeten Krankheits-Anfalle, sondern ebensowohl mit der praemonitorischen Diarrhöe, welche so häufig den eigentlichen Cholera-Anfall einleitet, in der Mehrzahl der Fälle aber gar nicht in einen solchen übergeht.

Wer kann nun mit Bestimmtheit behaupten, dass bei jenen als Ausnahmen angeführten Vorkommnissen den eigentlichen Cholera-Anfällen nicht etwa Fälle von Diarrhöe vorhergegangen sind, welche den Beginn der Krankheit bezeichneten?

Nehmen wir aber an, dass dem nicht so gewesen

sei, so ist andererseits zu bedenken, dass (wie wir später zeigen werden) auch verschiedene Effecten, Kleidungsstücke u. dgl., welche aus einem Choleraherde kommen, die Träger des Giftstoffes sein können und die Krankheit mitzutheilen vermögen; muss man sich daher nicht die Frage stellen, ob in jenen Ausnahmsfällen die Uebertragung der Krankheit nicht etwa erst an Bord der Schiffe während der Ueberfahrt selbst durch Effecten der genannten Art stattgefunden habe?

Diese Ausnahmen beweisen daher nichts gegen die Regel, dass die Cholera-Incubation die Dauer von wenigen Tagen nicht überschreitet; sie beweisen hingegen, dass selbst eine ziemlich lange Ueberfahrt, welche ohne Cholera-Anfall von Statten gegangen, keinen sicheren Schutz gegen die Einschleppung der Krankheit gewährt.

Das Maximum der Incubationsdauer der Cholera liesse sich mit Bestimmtheit nur durch solche Thatsachen feststellen, welche ausserhalb des Bereichs einer möglichen Infection erhoben würden, d. h. an Individuen, welche, aus einem Choleraherde kommend, der Möglichkeit jeder erneueten Infection entzogen würden; in diesem Falle befände sich z. B. ein einzelner Reisender, bei welchem die Cholera erst einige Zeit, nachdem er den inficirten Ort verlassen, zur Aeusserung gelangen würde, vorausgesetzt dass dieser Reisende keinen Gegenstand mit sich führte, der als Träger des Krankheitskeimes dienen könnte; insbesondere aber würde man zu entscheidenden Schlüssen durch solche Individuen gelangen, welche, nach Entfernung aller zur Uebertragung der Krankheit geeigneten Gegenstände, einer strengen Absperrung unterworfen würden. Es würde alsdann, — wenn die Beobachtung eine grosse Anzahl von Fällen

umfasste — das längste Zeitintervall zwischen der Absperrung und der Aeusserung der Cholera-Erscheinungen das Maximum der Incubationsdauer ergeben.

Die Commission musste jedoch anerkennen, dass Beobachtungen dieser Art bis jetzt noch nicht vorliegen. Sie hat deshalb, an die allgemeine Regel sich haltend, nachstehenden Satz aufgestellt: Das Incubationsstadium, d. h. der Zeitraum zwischen dem Momente, da ein Individuum sich der Cholera-Intoxication ausgesetzt hat, und dem ersten Auftreten der praemonitorischen Diarrhöe oder der ausgesprochenen Cholera, überschreitet fast niemals die Dauer einiger Tage[1]); alle Beispiele von längerer Incubationszeit beziehen sich auf Fälle, in welchen die Möglichkeit einer nach der Abreise von dem inficirten Orte erfolgten Infection nicht ausgeschlossen ist.

(Einstimmig angenommen.)

XIV.

Kann die Cholera durch lebende Thiere eingeschleppt und übertragen werden?

Die Frage muss von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aufgefasst werden: es handelt sich nämlich einerseits darum, ob gewisse Thiere sich die Cholera zuziehen

[1]) Die Conferenz hat in ihrer Sitzung vom 18. Juni den zweiten Theil dieses Satzes in folgender Weise abgeändert:

»Alle Beispiele von längerer Incubationsdauer beziehen sich auf Fälle, welche nicht beweisend sind, sei es, weil man die praemonitorische Diarrhöe in das Incubationsstadium einbezogen hat oder weil die Möglichkeit einer nach der Abreise von dem inficirten Orte stattgehabten Infection gegeben war.«

und sie demzufolge unter den gleichen Umständen wie der Mensch verschleppen können; andererseits fragt es sich, ob lebende, nicht kranke Thiere nicht etwa nach Art eines inficirten Gegenstandes als Träger des Giftstoffes dienen und denselben verschleppen können.

Ansehnliche Autoren, wie namentlich Griesinger, bezweifeln nicht, dass gewisse Thiere von einem der Cholera ganz analogen Krankheitszustande befallen werden können. Sie berufen sich auf die Epizootien, welche während der Cholera-Epidemien häufig unter dem Geflügel, dem Rindvieh, den Pferden etc. geherrscht haben, und aus diesem zeitlichen Zusammentreffen sowie aus einer gewissen Aehnlichkeit der Erscheinungen schliessen sie auf eine Identität des Wesens der Krankheit. Ueberdies hat man aus einigen Experimenten der DDr. Meyer, Thiersch u. A. den Beweis ableiten wollen, dass die Dejectionen Cholerakranker das Leiden auf Thiere übertragen können. Fügen wir sogleich hinzu, dass alle diese Thatsachen weit entfernt sind, als Beweise gelten zu können; und selbst wenn die Analogie gewisser Epizootien mit der Cholera zutreffend wäre und wenn die von Thiersch vergifteten weissen Mäuse alle Symptome der Krankheit dargeboten hätten, wäre man noch lange nicht berechtigt, hieraus auf die Identität des Wesens der Krankheit, viel weniger auf die Uebertragbarkeit vom Thiere auf den Menschen zu schliessen. In Wirklichkeit hat diese Ansicht bis jetzt noch in keiner Thatsache ihre Begründung gefunden.

Es erübrigt uns noch zu ermitteln, ob ein lebendes Thier mittelst seiner Hülle zum Träger des Krankheitsstoffes werden kann. Es wäre leicht begreiflich, dass dies der Fall sein könnte; weiter vermag auch die Commis-

sion sich nicht darüber auszusprechen; und in dieser Hinsicht wären lebende Thiere in die Kategorie jener Gegenstände einzureihen, welche fähig sind, die Cholera zu verschleppen. Ohne sich daher weiter auf diesen Punkt einzulassen, der bei Gelegenheit der prophylaktischen Massregeln eine nähere Erörterung erfahren wird, beschränkt sich die Commission darauf, die Frage in folgender Weise zu beantworten: Es ist keine Thatsache bekannt, aus welcher mit Sicherheit hervorginge, dass die Cholera durch lebende Thiere eingeschleppt worden sei; gleichwohl erscheint es rationell, dieselben als sogenannte verdächtige Gegenstände zu betrachten.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme der HH. Bykow und Lenz.)

XV.

Kann die Cholera durch Wäsche, Kleidungsstücke, überhaupt durch Gebrauchsgegenstände eingeschleppt und übertragen werden?

Die Commission hat einstimmig anerkannt, dass die Effecten Cholerakranker oder Gegenstände, welche mit ihren Entleerungen beschmutzt sind, die Krankheit übertragen können. Unzweifelhafte Belege dafür lassen sich gleichwohl nur in geringer Anzahl beibringen. Beispiele, welche zu Gunsten dieser Ansicht sprechen, finden sich wohl in Menge aufgeführt, allein, wie fast immer in derlei Fällen, von solchen Umständen umgeben, dass sie auch eine Deutung anderer Art zulassen. Dahin gehören vor Allem die an einem Choleraherde erhobenen Thatsachen. So z. B. findet die Ansicht von der Uebertrag-

barkeit der Krankheit durch beschmutzte Wäsche sicherlich eine wesentliche Stütze in der allgemein gemachten Beobachtung, dass zur Zeit von Cholera-Epidemien Wäscher und Wäscherinen ganz besonders häufig betroffen werden; da jedoch, strenge genommen, diese Individuen die Krankheit auch auf anderem Wege überkommen haben können, so bedarf es zur möglichsten Feststellung der Wahrscheinlichkeit des vergleichenden Studiums einer sehr grossen Anzahl von Thatsachen.

Unzweideutige Beispiele sind daher nur ausserhalb der Choleraherde aufzusuchen. Es finden sich auch in Wirklichkeit Fälle verzeichnet von Verschleppung der Krankheit durch Wäsche, welche aus einem inficirten in einen cholerafreien Ort eingebracht wurde. So z. B. wurde im Jahre 1853 zu Cessantes nächst Vigo (in Spanien) die Cholera auf zwei Wäscherinen übertragen, welche die Wäsche aus dem Lazarethe, in welchem sich Cholerakranke befanden, zur Reinigung erhielten; und zwar geschah diese Uebertragung zu einer Zeit, als das Dorf, in welchem die Wäscherinen wohnten, sowie auch die Stadt und die Provinz cholerafrei waren. (Monlau.)

Der erste Cholerafall im Dorfe Moor-Monkton, sechs Meilen von der Stadt York, kam am 28. Dezember 1832 vor. Zu dieser Zeit war die Krankheit in der Nachbarschaft nicht vorhanden, ja selbst an keinem Orte im Umkreise von 30 Meilen. Ein gewisser John Barnes, Feldarbeiter, 39 Jahre alt, litt seit zwei Tagen an Durchfall und Krämpfen als er am 28. Dezember von allen Erscheinungen der asiatischen Brechruhr befallen wurde, an welcher er am darauffolgenden Tage starb. Der Kranke war von zwei angesehenen Aerzten, den Brüdern Hopps, behandelt worden, von welchen der Eine, ein sehr er-

fahrener Arzt aus der Stadt York, sofort Nachforschungen über die Quelle der Krankheit anstellte. Seine Bemühungen blieben anfangs fruchtlos. Inzwischen wurden die Frau des John Barnes und zwei andere Personen, Metcalfe und Muscroft, welche den Kranken des Abends zuvor besucht hatten, gleichfalls von der Cholera ergriffen; sie genasen wieder. Ausserdem wurden weitere drei Personen, welche insgesammt mit den genannten Kranken in Verkehr gestanden waren, von schweren Vorläufer-Erscheinungen betroffen, welchen jedoch Einhalt gethan werden konnte. Während nun die Aerzte vergeblich bemüht waren, den Ursprung der Krankheit aufzufinden, wurde das Geheimniss auf eine unerwartete Weise durch die Ankunft eines Sohnes des verstorbenen John Barnes enthüllt. Der junge Mensch war Schusterlehrling bei seinem Oheim in der Stadt Leeds. Er berichtete den Aerzten, dass seine Tante (die Schwester seines Vaters) vor vierzehn Tagen an der Cholera gestorben sei, und da sie keine Kinder hatte, waren ihre Effecten, ungewaschen, mit der gewöhnlichen Fahrgelegenheit an John Barnes geschickt worden. Dieser hatte die Kiste Abends geöffnet und des anderen Tages war er krank geworden. (J. Simpson, observations on Asiatic cholera. London, 1849.)

In demselben Werke erzählt Dr. Simpson einen höchst sonderbaren Fall, aus welchem man schliessen könnte, dass ein inficirter und verschlossen gehaltener Gegenstand noch nach zehn Monaten die Cholera mitgetheilt habe. Der betreffende Fall wurde zu York im Jahre 1838 von Dr. Brown beobachtet. Eine 67jährige Frau war im August 1832 an der Cholera gestorben. Zehn Monate später, zu Pfingsten, waren zwei Nichten

dieser Frau auf Besuch zu ihrem Oheim gekommen; dieser öffnete bei dieser Gelegenheit zum ersten Male eine Schublade, welche ausser einigen Schmuckgegenständen, die er seinen Nichten anbot, auch die Haube enthielt, welche seine Frau auf dem Sterbebette getragen hatte. Noch an demselben Abende wurde dieser Mann von der Cholera befallen und starb des anderen Tages. Dr. Simpson bezweifelt nicht die Glaubwürdigkeit dieser von Dr. Brown gemachten Mittheilung, wodurch der Fall einigermassen an Werth gewinnt.

Weiterhin fügt Dr. Simpson hinzu: »Die oben angeführten Fälle sind durchaus authentisch. Sie zeigen auf's Klarste, dass die Krankheit durch Kleidungsstücke von Ort zu Ort verschleppt werden kann.«

Einen anderen bemerkenswerthen Fall entnehmen wir dem Werke Pettenkofer's (Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera. München, 1865.)

Zu Lustheim, in der Gemeinde Schleissheim, nächst München, kamen die ersten Cholerafälle in einer Taglöhnerfamilie vor, welche aus Vater, Mutter, Tochter und einer Anverwandten bestand. Eine andere Tochter diente in München. Letztere schickte ihren Eltern Fleisch und alte Kleider von einer Familie, aus welcher mehrere Personen kurz vorher an der Cholera gestorben waren. Das bereits etwas faulige Fleisch wurde gegessen und die Kleider wurden getragen. Am dritten Tage, den 21. September 1854, wurden Vater und Mutter von der Cholera ergriffen und starben. Am 22. wurde ihre Tochter befallen. Am 25. kam der Sohn, welcher auswärts im Dienste stand, nach Hause, um der Beerdigung beizuwohnen. Er erkrankte am selben Nachmittag und

starb nach Verlauf von fünf Stunden. Die Tochter, welche in München diente und die oben erwähnten Effecten eingesandt hatte, war am 22. angelangt, um ihre Schwester zu pflegen; sie erkrankte noch an demselben Tage und starb gleichfalls. Am 26. wurde auch die Anverwandte, welche bei dieser Familie wohnte, von der Krankheit ergriffen und erlag in der Folge. Von dieser ganzen Familie blieb nur die Tochter am Leben, welche am 22. erkrankt war.

In demselben Werke Pettenkofer's findet sich ein weiterer hieher gehöriger Fall von hohem Interesse: Ein Gefangener wurde aus dem Münchener Polizeisaale, wo mehrere Cholerafälle vorgekommen waren, in die noch cholerafreie Strafanstalt zu Ebrach transferirt und schleppte dort die Krankheit ein, obwohl er bei seiner Ankunft nur mit Diarrhöe behaftet war. Am 20. August war er dort eingetroffen und am 26. wurde er von den ausgesprochenen Cholera-Symptomen befallen, wovon er jedoch wieder genas; sein Gefängnisswärter aber, welcher des anderen Tages erkrankte, starb in einigen Stunden. Hierauf entwickelte sich eine Epidemie. Die Krankheit kam am 28. auf der Weiber-Abtheilung der Anstalt zum Ausbruch, obgleich dieselbe von der Männer-Abtheilung vollständig getrennt ist. Pettenkofer constatirte nun durch seine Nachforschungen, dass das von der Krankheit zuerst betroffene weibliche Individuum am 21. August zur Reinigung der schmutzigen Wäsche, welche der in Rede stehende Gefangene am 20. ausgezogen hatte, verwendet worden war.

Lebert (Die Cholera in der Schweiz. Frankfurt, 1856) erzählt den höchst interessanten Fall eines Mannes, welcher zu Lugano, nach dem gänzlichen Ver-

schwinden der Krankheit in dieser Stadt, von der Cholera befallen wurde, nachdem er sich der Kleider eines Mannes bedient hatte, der zwei Monate vorher in demselben Hause an der Cholera gestorben war. Dr. Pappenheim hat in der Casper'schen Zeitschrift (B. V. 1854) Fälle berichtet, aus welchen hervorgeht, dass Personen nach dem völligen Erlöschen der Seuche von der Cholera befallen wurden, nachdem sie in Betten geschlafen hatten, welche während der Epidemie für Cholerakranke verwendet, seitdem aber bei Seite gelegt und eingeschlossen worden waren.

Wenn auch alle diese Fälle, welche sich leicht vervielfältigen liessen, noch keine absolute Gewissheit verschaffen, so geben sie doch durch ihren unbestreitbaren Werth der in Frage stehenden Ansicht einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit.

In dem oben citirten Falle, welcher ein im Jahre 1848 von Hâvre nach Amerika abgegangenes Auswanderer-Schiff betraf, kam die Cholera erst am 16. Tage der Ueberfahrt an Bord zum Ausbruche; man schrieb denselben dem Umstande zu, dass die Auswanderer ihre mit inficirten Effecten gefüllten Kisten geöffnet hatten. Es ist dies allerdings nur eine Vermuthung; dieselbe gewinnt jedoch an Wahrscheinlichkeit, wenn man erwägt, einerseits welcher Zeitraum zwischen der Abfahrt aus Hâvre — wo es noch keine Cholera gab (mehrere Auswanderer waren aus inficirten Gegenden Deutschlands gekommen) — und dem Augenblicke des ersten Cholera-Anfalles verflossen ist, und andererseits, dass alle Umstände auf eine Uebertragung durch inficirte Effecten hindeuten. In der Auslegung dieses Falles sind in der That nur vier Dinge möglich: entweder die spontane

Entwicklung der Cholera an Bord des Schiffes, wovon die Wissenschaft kein zweites Beispiel aufzuweisen hätte; oder eine Incubationsdauer von mindestens 16 Tagen, was ein ungemein seltener Ausnahmsfall wäre; oder eine Verheimlichung der ersten Andeutungen der Cholera-Intoxication, was man wohl nachträglich ermittelt hätte; oder endlich eine erst an Bord stattgefundene Infection, was mit unserem Wissen über die Uebertragungsweise der Krankheit zumeist im Einklang steht.

Neben diesen Beispielen, welche die Uebertragbarkeit der Cholera durch die Effecten Cholerakranker darthun, gibt es wieder andere, aus welchen hervorgeht, dass ein Lagerplatz, wo eine Epidemie stattgefunden hat (Indien), ein Hospitalraum, ein Zimmer, ein Schiff, in welchem Cholerakranke sich aufgehalten haben, bisweilen und unter gewissen Umständen eine gewisse Zeit hindurch die Fähigkeit besitzen, die Krankheit zu übertragen. Es würde uns zu weit führen, die Belege hiefür, welche ohnehin allgemein bekannt sind, aufzuzählen.

Aber in Betreff der Verschleppung der Krankheit durch Effecten, welche aus einem Choleraherde stammen, und namentlich durch solche, welche in näherer Berührung mit den Kranken gestanden, dürfte noch zu bemerken sein, dass eine Einschleppung durch derlei Gegenstände bei weitem nicht allgemein vorkömmt. Die allseitige Ausbreitung der Krankheit in den verschiedenen Epidemien, und insbesondere in der letzten, wäre sonst eine noch viel grössere gewesen. Betrachtet man nämlich die ungeheure Anzahl von Reisenden, welche im Jahre 1865 von Choleraherden abgegangen sind und in Begleitung ihres Gepäckes sich in alle Gegenden Europa's zerstreut haben; erwägt man ferner, wie unendlich viele

Orte in Folge dessen der Ansteckung durch Gebrauchs-Gegenstände aus einem Infectionsherde ausgesetzt waren, — so wird man nothwendigerweise zu der Annahme gedrängt, dass, wenn auch an gewissen Orten eine Uebertragung der Krankheit durch die beregte Ursache hervorgerufen wurde, selbe dennoch in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht zu Stande gekommen ist.

Die Möglichkeit der Einschleppung der Cholera durch Gebrauchsgegenstände muss demnach von gewissen nothwendigen und glücklicherweise sich selten vorfindenden Bedingungen abhängig sein.

Welcher Art diese Bedingungen sind, geht aus den bezüglichen Fällen selbst hervor. Für den Transport in geringe Entfernungen zeigen sich zumeist solche Effecten gefährlich, welche kurz vorher in unmittelbarer oder mittelbarer Beziehung zn Cholerakranken gestanden, insbesondere aber Gegenstände, welche mit den Entleerungen derselben beschmutzt sind. Daher kömmt es denn, dass namentlich Wäscherinen und überhaupt solche Personen, welche mit den Effecten Cholerakranker zu schaffen haben, der Krankheit so häufig zum Opfer fallen. Begreiflicherweise trifft sich jedoch dieser Umstand nur äusserst selten bei den Effecten eines Reisenden. Unmöglich ist es indess keineswegs, dass die beschmutzte Wäsche eines mit einfacher Cholera-Diarrhöe behafteten Individuums in einen Koffer eingeschlossen werde. Was zeigen uns nun aber jene Fälle, in welchen die Uebertragung lange nach dem Erlöschen der Epidemie oder an einem von dem Ausgangspunkte entfernten Orte stattgefunden hat? Sie zeigen uns, dass alsdann die inficirten Gegenstände stets eingeschlossen, abgesperrt oder mehr weniger geschützt gegen freien Luftzutritt gehalten wurden. Es ist

kein Beispiel bekannt, dass Gegenstände, welche der freien Luft ausgesetzt waren, ihre Ansteckungsfähigkeit über eine sehr kurze Zeit hinaus bewahrt hätten, während gewisse Fälle zu beweisen scheinen, dass die Uebertragung durch verschlossen gehaltene Effecten noch nach Monaten stattgefunden habe.

Aus alledem geht hervor, dass Gebrauchsgegenstände ihre Ansteckungsfähigkeit dem Umstande verdanken, dass sie mit Stoffen imprägnirt sind, welche von Cholerakranken, namentlich aber von deren Dejectionen herrühren, welche letzteren die vorzüglichsten Träger des Krankheitskeimes zu sein scheinen. Es geht ferner hieraus hervor, dass derlei inficirte Gegenstände an der freien Luft ziemlich rasch ihre Ansteckungsfähigkeit verlieren, dass es sich aber anders verhält, wenn diese Effecten verschlossen gehalten worden sind.

Die freie Luft ist daher ein Reinigungsmittel für inficirte Gegenstände; und weit entfernt, den Cholerakeim, wie man geglaubt hat, unversehrt auf grosse Entfernungen verschleppen zu können, zerstört sie denselben vielmehr in kürzester Zeit.

Die Commission beantwortet demnach die Frage dahin, dass die Cholera durch Gebrauchsgegenstände, welche von einem inficirten Orte herstammen und namentlich durch solche, welche von den Cholerakranken selbst benützt worden sind, übertragen werden kann; dass sogar, wie gewisse Thatsachen zeigen, durch eben diese Effecten, wenn sie durch Verschluss der Berührung mit der freien Luft entzogen sind, die Krankheit in die Ferne verschleppt werden kann.

XVI.

Kann die Cholera durch Waaren eingeschleppt und übertragen werden?

Es ist kein Beispiel bekannt, dass die Cholera durch Waaren aus einem inficirten Lande eingebracht worden sei.

Insbesondere wurde die Krankheit niemals durch Waaren übertragen, welche von Indien nach Suez oder direct nach Europa importirt wurden. Damit ist jedoch noch nicht erwiesen, dass ein solcher Fall unmöglich oder nicht etwa anderwärts vorgekommen und der Wahrnehmung entgangen sei, namentlich wenn man erwägt, dass unter der Bezeichnung von Waaren Gegenstände inbegriffen sind, welche in hohem Grade die Fähigkeit besitzen, sich mit dem Giftstoffe zu imprägniren, wie z. B. Lumpen, Häute u. s. w.

Demgemäss hat auch die Commission — obzwar sie einstimmig den Mangel eines Beweises für die Verschleppung der Cholera durch Waaren anerkannte — gleichwohl (mit einer Majorität von 16 gegen 6 Stimmen) die Möglichkeit der Thatsache unter gewissen Verhältnissen angenommen.

(Dagegen stimmten die HH. Bykow, Goodeve, Lenz, Pelikan, Polak und van Geuns.)

Wenn man sich nun Alles, was bisher über die Verschleppungs- und Uebertragungsmittel der Cholera gesagt worden, in's Gedächtniss zurückruft, so wird man erkennen, wie schwierig bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens die genaue Bestimmung des Antheils ist,

welcher diesem oder jenem Bestandtheile einer Cholera-Provenienz, dem Menschen, seinen Effecten, seinen Waaren oder dem Schiffe zukömmt. Sicherlich sind alle diese Elemente nicht in gleich hohem Grade gefährlich; aber alle können es an sich sein, durch den alleinigen Umstand, dass sie aus einem von der Cholera ergriffenen Orte herstammen.

Die Commission hält es daher für vernünftig, bis auf Weiteres jede Provenienz aus einem Choleraherde unter den gewöhnlichen Verhältnissen als verdächtig zu betrachten.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme der HH. Goodeve, Pelikan und Polak, welche sich der Abstimmung enthalten haben.)

XVII.

Kann die Cholera durch die Leichen der an ihr Versterbenen eingeschleppt und übertragen werden?

In Europa ist wohl kein Grund zu der Besorgniss vorhanden dass Cholera-Leichen die Krankheit von einem Orte an einen anderen verschleppen, weil man dort bei dem Leichentransport in grössere Entfernungen Vorsichtsmassregeln gebraucht, welche jede Gefahr beseitigen; anders aber ist es in Asien, wo es in manchen Gegenden die religiöse Sitte mit sich bringt, dass man die Leichen nach sehr ferne gelegenen Orten fortführt. In diesem Betreff bietet die Frage für die Türkei ein ganz besonderes Interesse.

Man weiss, dass alljährlich zu einer bestimmten Zeit die Perser nach gewissen heiligen Orten in der Umgebung Bagdad's wallfahrten und dass sie bei dieser Gelegen-

heit eine grosse Anzahl von Leichen in den verschiedensten Graden der Verwesung mit sich zu führen pflegen — von den Gebeinen angefangen, welche in Säcken verschlossen, bis zu den Leichen der Tags zuvor Verstorbenen, welche in schlecht zusammengefügten Kisten aufbewahrt sind. Diese menschlichen Ueberreste, welche einen pestilenzialischen Geruch aushauchen, werden zu dem Zwecke mitgenommen, um sie in der Nähe der geweihten Gräber der grossen Heiligen des Islam zu bestatten. Oft genug bringen diese Pilger auch die Cholera mit, die sich alsdann, mehr oder weniger, in Bagdad und der ganzen Provinz ausbreitet.

Die Rolle der Leichen ist in diesem Falle nicht zweifelhaft: sie schaffen Fäulniss-Bedingungen, welche nur dazu beitragen, die Verheerungen der Seuche zu vermehren; es ergibt sich dies aus allen hierüber eingelangten Berichten. Hat aber die Einführung jener Leichen jemals den Ausbruch der Cholera veranlasst? Man kann in diesem Betreff nur antworten, dass, so oft die Cholera durch die persischen Pilger nach Bagdad eingeschleppt worden, die Krankheit längst schon unter denselben herrschte, bevor sie nach Bagdad kamen; so dass es schwierig ist, den Antheil festzustellen, welcher den Todten und welcher den Lebenden zukömmt. Waren hingegen die Pilger frei von Cholera angekommen, so ist die Krankheit weder unter ihnen noch unter der Bevölkerung jemals während der Festlichkeiten der Leichenbestattung zum Ausbruch gekommen, wie stark auch die fauligen Ausdünstungen sein mochten. Es lässt sich hieraus nichts Weiteres schliessen, als dass die in Frage stehenden persischen Leichen, insoferne es sich eben nur um faulige Leichen handelt, die Cholera nicht erzeugen; ein Gleiches

lässt sich indess bezüglich der Leichen an Cholera Verstorbener nicht mit Gewissheit behaupten.

Nach der Ansicht vieler Aerzte, welche sich in letzterer Zeit mit dieser Frage beschäftigt haben, gehören die Cholera-Leichen zu den wirksamsten Uebertragungsmitteln der Krankheit. Es scheint dies, wenn man die Ansteckungsfähigkeit annimmt, in der That auch sehr natürlich, indem ja die Leiche, wie man glauben sollte, alle zur Wiedererzeugung der Krankheit geeigneten Elemente in sich schliesst. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass Aerzte, welche sich am meisten mit der pathologischen Anatomie der Cholera beschäftigt und Hunderte von Obuctionen an Cholera-Leichen vorgenommen haben, nicht häufiger von der Krankheit befallen wurden als Andere. Diese Beobachtung ist sowohl in Indien als in Europa gemacht worden. Sollte der Grund hievon etwa in dem Umstande zu suchen sein, das Obductionen von Individuen, welche an der Cholera gestorben sind, in der Regel nur an frischen Leichen gemacht werden, zu einer Zeit, da ein gewisser Grad von Zersetzung, welcher zur Entwicklung des Krankheitskeimes erforderlich zu sein scheint, noch nicht eingetreten ist? Es wäre dies möglich. Andererseits aber fehlt es auch an Thatsachen, welche die Uebertragung der Krankheit durch Cholera-Leichen mit hinlänglicher Sicherheit beweisen und viele Fälle, welche man zu Gunsten der fraglichen Ansicht aufgeführt hat, lassen immerhin noch dem Zweifel Raum, ob es in Wirklichkeit der todte Körper und nicht vielmehr die dem Tode vorhergegangenen Ausleerungen oder andere Umstände waren, wodurch die Krankheit übertragen wurde.

Die Thatsache ist mithin noch keineswegs genau

erwiesen und daraus, dass ein Cholerakranker oder seine Auswurfstoffe die Cholera übertragen können, folgt noch nicht mit Nothwendigkeit, dass eine Cholera-Leiche mit Allem, was sie in sich schliesst, dieselbe Eigenschaft bewahrt haben müsse.

Bei dieser zweifelhaften Sachlage antwortet die Commission: Obgleich es nicht durch unzweideutige Beweise festgestellt ist, dass die Krankheit durch Cholera-Leichen übertragen werden könne, gebietet doch die Vorsicht, sie als gefährlich zu betrachten.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme des Hrn. Sawas, der sich der Abstimmung enthalten hat.)

Ueber den Einfluss der Verkehrsmittel.

Nachdem wir soweit als möglich die Rolle der vorzüglichsten Agentien festgestellt haben, welchen die Verschleppung der Cholera zugeschrieben werden kann, werden wir nun den Einfluss, welchen die verschiedenen Verkehrsmittel auf die Verbreitung der Krankheit ausüben, zu ermitteln suchen.

XVIII.

Welchen Einfluss äussern die verschiedenen Verkehrsmittel — sei es zu Lande oder zur See — auf die Verbreitung der Cholera?

Der Gang der Epidemien zeigte uns, dass die Ausbreitung der Cholera stets in der Richtung der Menschenströme stattfindet, dass, je lebendiger, vielfältiger der

Verkehr in einem Lande oder unter verschiedenen Ländern, um so grösser auch die Neigung der Krankheit, sich dahin auszubreiten; je rascher die Transportmittel, um so rascher auch die Fortpflanzung der Seuche.

Der gefährlichste, zur Verschleppung der Krankheit zumeist geeignete, wenn auch nicht der rascheste Transportweg ist jener zur See; ein Schiff kann in seinen Wänden Alles umfassen, was einen Choleraherd bildet. Es kann nicht nur einer ganzen Epidemie zur Stätte dienen, sondern vermöge der Abgeschlossenheit des Raumes erhält sich dieselbe auch unter den für die Uebertragung der Krankheit günstigsten Bedingungen. Ein von der Cholera inficirtes Schiff ist somit als das sicherste Verbreitungsmittel zu betrachten, und es ist dasselbe um so gefährlicher, von je kürzerer Dauer seine Ueberfahrt gewesen ist.

Der Verkehr mittelst des Schienenweges vermag zwar die Krankheit viel rascher von einem Punkte zum anderen zu verschleppen — wie dies die letzte Epidemie gezeigt hat —, er ist jedoch nicht in gleich hohem Masse geeignet, die Seuche mit Sicherheit weiter zu verbreiten. Die Erfahrung hat dies gelehrt und die Vernunft begreift es. Es ist ziemlich selten, dass die Eisenbahnen Cholerakranke transportiren, und Diejenigen, welche sich dieses Mittels bedienen, um aus einem inficirten Orte zu fliehen, gehören im Allgemeinen nicht jener Klasse an, welche zumeist von der Seuche betroffen wird. Diese Umstände, im Verein mit dem starken Luftzuge und vielen anderen die Vertilgung des Cholerakeimes begünstigenden Momenten, überwiegen auf einer solchen Reise die mit der grösseren Anzahl von Passagieren verbundenen Gefahren. Gleichwohl sind, nach den maritimen Transportmitteln,

die Schienenwege unzweifelhaft die wirksamsten Agentien zur raschen Weiterverbreitung der Epidemien; und unter gewissen Umständen (wie namentlich bei Truppen-Beförderungen) werden sie fast sicher zur Ursache der Verschleppung. Die Entwicklung der Seuche zu Alexandria nach der Ankunft der Pilger auf der Bahn von Suez liefert den Beweis hiefür.

Die maritimen Verkehrsmittel sind demzufolge ihrer Natur nach die gefährlichsten; sie sind es, welche die Cholera am Sichersten in die Ferne verbreiten; in zweiter Reihe stehen die Eisenbahnen, welche in kürzester Zeit die Krankheit auf weite Strecken hin verschleppen können.

(Einstimmig angenommen.)

XIX.

Welchen Einfluss äussern die Wüsten bezüglich der Verbreitung der Cholera?

Unter allen Verkehrsmitteln zwischen einem Lande und dem anderen verdient insbesondere Eines unsere nähere Beachtung, weil es — weit entfernt, die Ausbreitung der Cholera zu begünstigen — derselben vielmehr niemals zur Fortleitung gedient hat: wir meinen den Verkehr über die grossen Wüsten mittelst der Karawanen. Schon zur Zeit des ersten Erscheinens der Cholera ausserhalb Indiens hat die Erfahrung gelehrt, dass eine grosse Wüste die beste Schranke gegen das Vordringen der Seuche ist. Sie hat gezeigt, dass es der Krankheit nicht nur unmöglich ist, mit einem Sprunge über einen solchen Raum hinwegzusetzen, sondern dass

selbst eine zahlreiche Karawane, welche von einem inficirten Orte abgegangen ist, sich während ihrer Wanderung durch die Wüste der Krankheit allmälig entledigt und vollkommen gereinigt ankömmt, woferne die Reise über zwanzig Tage gedauert hat. Die ottomanische Sanitätsbehörde besitzt hiefür werthvolle Belege. Niemals hat die Pilgerkarawane, welche mit der Cholera behaftet Mekka verlassen hatte (und dieser Umstand hat sich sehr häufig wiederholt), die Seuche nach Damaskus eingeschleppt. Durch die hierüber vorhandenen Urkunden ist erwiesen, dass, so oft diese Karawane mit der Cholera in ihrer Mitte von Mekka abgezogen ist, die Krankheit jedesmal nach ein- bis zweiwöchentlicher Wanderung durch die Wüste erloschen ist. Dasselbe gilt bezüglich der Karawane, welche von Mekka über Suez nach Egypten zurückkehrt; auch durch diese ist die Cholera niemals nach Egypten eingeschleppt worden; und im Jahre 1831, als die Seuche durch von Mekka heimkehrende Pilger dahin gebracht wurde, waren es — sicheren Nachweisen zufolge — die zur See Zurückgekommenen, welche die Krankheit mitgetheilt hatten, nicht aber die Karawane, welche erst später eintraf.

Die gleiche Bemerkung bezieht sich auf den Durchzug durch jene Wüsten, welche Bagdad von Damaskus und von Mekka trennen. Als im Jahre 1823 und später im Jahre 1847 die von Persien ausgegangene Seuche bis nach dem Norden Syriens vordrang, nahm sie ihren Weg längs des Tigris und des Euphrat, über Diarbekir, Orfa, Biredschik, nicht aber durch die Wüste. Eine Behauptung, welche sich in dem übrigens sehr schätzbaren Werke Verollot's bezüglich des Ganges der Cholera in den Jahren 1845, 46 und 47 verzeichnet findet, bildet nur an-

scheinend eine Ausnahme von dieser Regel. Verollot nimmt nämlich an, dass die Cholera im November 1846 zur Zeit der Pilgerfahrt durch die von Kerbela abgegangenen Perser nach Mekka eingebracht worden sei; er begründet diese Annahme einzig und allein durch den Umstand, dass im August dieses Jahres die Cholera in Kerbela herrschte; er vergisst jedoch, dass die Krankheit schon seit dem Monate Mai in Dschedda existirte, dass es mithin viel näher liegt anzunehmen, sie habe sich von dieser Stadt aus nach Mekka fortgepflanzt, wo sie zur Zeit der Wallfahrt ihre höchste Entwicklung erreichte. Die Behauptung Verollot's ist demnach nicht von der Art, dass sie eine durch vieljährige Erfahrungen bestätigte Regel abzuschwächen vermöchte. Letztere findet bezüglich der Wüsten im Norden Afrika's eine weitere Erhärtung in den Beobachtungen des Commissions-Mitgliedes Dr. Dickson, nach dessen Mittheilungen sich die Cholera in den Jahren 1850 und 1855 niemals über drei Haltstationen in der Wüste hinaus verbreitet hat. Vollkommen übereinstimmend hiermit sind auch die Erfahrungen, welche Dr. Byrne in den Vereinigten Staaten Amerika's gemacht hat. (Essay on Cholera, 1855.)

Es ist somit eine hinlänglich erwiesene Thatsache, dass ein weit ausgedehnter Raum, eine Wüste, wo die Bevölkerung nur sehr dünn gesäet und der Verkehr unter den Bewohnern äusserst beschränkt ist, die sicherste Schranke gegen die Verschleppung der Cholera bildet, und dass sich die Krankheit, wenn sie daselbst eingedrungen, alsbald gewissermassen verflüchtigt und erlischt. So wäre denn diese freie Luft, diese Atmosphäre, welche man im Verdacht hatte, den Cholerakeim in weite Ent-

fernungen tragen zu können, im Gegentheile ein Reinigungs- und Zerstörungsmittel des Giftstoffes.

Die Commission schliesst daher auf Grund der durch die Erfahrung festgestellten Thatsachen, dass die grossen Wüsten eine sehr wirksame Schranke gegen die Weiterverbreitung der Cholera sind; sie anerkennt ferner, dass allen bisherigen Beobachtungen zufolge die Krankheit noch niemals durch die Wüste hindurch von Pilgerkarawanen aus Mekka nach Egypten oder Syrien eingeschleppt worden ist.

(Angenommen von sämmtlichen Mitgliedern der Commission; nur die HH. Monlau, Pelikan, Polak und van Geuns haben sich der Abstimmung enthalten.)

Ueber den Einfluss der Anhäufungen von Menschen.

XX.

Welchen Einfluss äussern die Anhäufungen von Menschen auf die Intensität der Cholera-Epidemien sowie auf die Weiterverbreitung der Krankheit, und unter welchen Bedingungen macht sich dieser Einfluss geltend?

Zur Lösung dieser Frage erscheint es zweckmässig, diesen Einfluss, wie er sich an Bord der Schiffe, in den Lazarethen, unter den Heeren, auf den Messen, bei den Wallfahrten, namentlich bei jener zu Mekka, darbietet, der Reihe nach in's Auge zu fassen. Dagegen ist auch nachzuweisen, welchen Einfluss die Zerstreuung von Men-

schenmassen einerseits auf die Abnahme der Cholera-Epidemien, andererseits auf die Weiterverbreitung der Krankheit ausübt.

Die Commission glaubt indess jetzt schon, bevor sie auf die Einzelheiten dieser verschiedenen Punkte näher eingeht, die gestellten Fragen in allgemeiner Weise dahin beantworten zu können, dass jede Anhäufung von Menschen, in welche die Cholera eingedrungen ist, sich als günstige Bedingung erweist für die rasche Ausdehnung der Krankheit sowie auch — wenn sich diese Menschenmasse unter schlechten hygienischen Verhältnissen befindet — für die Heftigkeit der Epidemie unter ihr;

dass in einem solchen Falle die Schnelligkeit der Ausbreitung der Seuche in directem Verhältnisse steht zur Dichtigkeit der angehäuften Menschenmasse, während die Heftigkeit der Epidemie, unter sonst gleichen Umständen, um so grösser ist, je weniger die die Masse bildenden Individuen dem Cholera-Einflusse bereits ausgesetzt waren; das heisst mit anderen Worten, dass Individuen, welche bereits unter dem Einflusse eines Choleraherdes gestanden sind, eine Art relativer und zeitweiliger Immunität besitzen, durch welche die nachtheilige Wirkung der Massenanhäufung aufgewogen wird;

dass endlich, je rascher die Ausbreitung der Seuche in einer angehäuften Menge ist, um so schneller auch ihr Erlöschen, wenn nicht gesunde Neu-Ankommende der Krankheit

neue Nahrung bieten und sie auf solche Weise unterhalten.

(Einstimmig angenommen.)

Die Wichtigkeit einiger dieser Sätze ist für Jedermann einleuchtend. Sie bestätigen die höchst bemerkenswerthe Thatsache, dass, je dichter eine Anhäufung von Menschen ist, um so rascher sich die Cholera in ihr ausbreitet und sich in ihr erschöpft, ohne selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen dieses Mediums sich darin stetig fortzupflanzen. Die Erfahrung zeigt, dass die Cholera unter solchen Umständen eine mehr oder minder erhebliche Anzahl von Opfern fordert — welche jedoch niemals ein gewisses Verhältniss übersteigt — dass sie aber dann in Folge der Immunität der Ueberlebenden alsbald erlischt. Wenn daher die Cholera in einem solchen Medium zum Ausbruch gekommen ist, so braucht man nicht zu befürchten, dass sie sich über eine gewisse Zeit hinaus in demselben erhalten oder eine unbegränzte Anzahl von Opfern fordern werde. Es erübrigt uns noch darzuthun, dass diese Schlüsse, welche im Allgemeinen auf alle Anhäufungen von Menschen ihre Anwendung finden, sich auch im Einzelnen und Besonderen rechtfertigen.

XXI.

Wie verhält es sich mit der Intensität und Andauer der Cholera-Epidemien an Bord der Schiffe?

Die Verhältnisse der Menschenanhäufung auf einem Schiffe sind unläugbar der raschen Entwicklung und dem heftigen Auftreten einer Cholera-Epidemie überaus günstig. Ein enger, schlecht gelüfteter Raum, die Unmöglichkeit einer genügenden Isolirung der Kranken,

die hieraus hervorgehende Infection — alle diese Umstände machen ein überfülltes Schiff zu einem Medium, welches dem Aufkommen einer Epidemie sowie anscheinend auch der Fortdauer derselben im höchsten Grade förderlich ist. Selbstverständlich wird eine um so grössere Heftigkeit der Seuche zu befürchten sein, je dichter die Menschenmasse zusammengedrängt ist und je schlechter die sanitären Verhältnisse an Bord des Schiffes sind. Die Erfahrung steht in diesem Betreff mit der Theorie vollkommen im Einklang.

Dennoch sind bei Weitem nicht alle in gleicher Weise überfüllten Schiffe im Falle eines Cholera-Ausbruches derselben Gefahr ausgesetzt. Wir müssen in dieser Beziehung einen Unterschied machen zwischen jenen Fahrzeugen, welche von einem Choleraherde ausgegangen sind, d. h. jenen, auf welchen sich Individuen befinden, welche längere Zeit an einem inficirten Orte verweilt haben, und solchen Schiffen, deren Mannschaft und Passagiere bis dahin unter keinem Cholera-Einflusse gestanden und erst während der Fahrt mit einer von der Cholera befallenen Oertlichkeit oder mit cholerakranken Individuen in Berührung getreten sind. Kömmt die Cholera auf Schiffen der ersteren Kategorie (d. h. solchen, welche von einem inficirten Orte abgegangen sind) zum Ausbruch, so wird in der Regel, selbst bei starker Ueberfüllung mit Menschen, nur eine geringe Zahl hinweggerafft, und zwar meist nur in den ersten Tagen der Ueberfahrt; bei längerer Dauer dieser letzteren erlischt aber die Seuche, um nicht mehr wiederzukehren. Ja, in den meisten Fällen kömmt es hier nicht einmal zur ausgebildeten Cholera.

Die letzte Epidemie hat dies in überzeugendster Weise dargethan.

Auf 33 Dampfbooten und 112 Segelschiffen, welche sich im verflossenen Jahre während eines Zeitraums von anderthalb Monaten in den Dardanellen in Contumaz befanden und grösstentheils aus Alexandria gekommen waren, hatten während der Ueberfahrt nur 5 Todesfälle und 16 Cholera-Erkrankungen stattgefunden; die erkrankten Individuen waren in's Lazareth verbracht worden. Die Gesammtzahl der Mannschaft auf diesen Schiffen betrug 3058; dazu kommen noch die Passagiere, von welchen allein 2268 in's Lazareth aufgenommen wurden. Die Zahl derjenigen, welche ihre Quarantäne an Bord bestanden, ist nicht angegeben. Dies ergibt nun eine Gesammtsumme von 5326 Menschen, ohne Hinzurechnung der an Bord verbliebenen Passagiere; und unter dieser gesammten Menge waren nur 5 Todesfälle und 16 Erkrankungen vorgekommen, welche sich grösstentheils auf den Dampfbooten ereignet hatten.[1]) Wir werden weiter unten sehen, was sich im Lazareth zugetragen hat.

Was wir von den in die Dardanellen eingelaufenen Schiffen bemerkten, wurde nahezu in denselben Verhältnissen in sämmtlichen Seehäfen des ottomanischen Reiches beobachtet. Der Bericht des H. Dr. Bartoletti über

---

[1]) Als Schiffe, an deren Bord die Cholera vorgekommen war, wurden bezeichnet: »Erzherzog Maximilian«, eingelaufen am 30. Juni, 2 Fälle, worunter 1 Todesfall; »Mirra«, 2. Juli, 1 Todesfall; »Charkie«, 7. Juli, 1 Fall; »Minia«, 8. Juli, 2 Todesfälle; »Dschaferieh«, 5 Fälle, ausgeschifft am 14. und 15.; »Themse«, 22. Juli, 2 Fälle; »Eiling« (Segelschiff), 22. Juli. 1 Todesfall. Die übrigen Schiffe, welche die Anzahl der 16 an's Land gesetzten Kranken vervollständigen, sind nicht angeführt.

den Gang der Cholera im Jahre 1865 lässt hierüber keinen Zweifel. Wir fügen noch hinzu, dass es sich in gleicher Weise allerorten verhalten hat, wohin Provenienzen aus Alexandria gelangt waren. So verhielt es sich insbesondere auch zu Marseille, indem nur auf einigen jener Schiffe, welche in einem äusserst kurzen Zeitraume eine so grosse Anzahl von Flüchtlingen nach dieser Stadt geführt hatten, einige wenige Cholerafälle constatirt worden sind.

Die gleiche Thatsache hat man auch zu Beginn des Krim-Krieges beobachtet. Die Schiffe, welche die ersten inficirten Truppen — von denen die Weiterverbreitung der Seuche ausging — von Marseille herführten, zählten während der Ueberfahrt nur eine sehr geringe Zahl von Cholera-Anfällen, obgleich die Ueberfüllung dieser Schiffe eine ausserordentlich grosse war.

Im Jahre 1832, zur Zeit als die Cholera in England wüthete, befanden sich unter den zahlreichen Schiffen, welche 33,000 Passagiere nach Quebec beförderten, nur zwei — der »Carrick« und der »Royalist« — auf welchen sich während der Ueberfahrt Cholerafälle gezeigt hatten.

Es ist demnach eine allgemein beobachtete Thatsache, dass auf solchen Schiffen, welche von einem inficirten Orte kommen und Individuen führen, welche sich an jener Localität aufgehalten haben, die Cholera häufig gar nicht zur Aeusserung gelangt, und wenn sie daselbst ausbricht, ihr Umsichgreifen, selbst bei starker Ueberfüllung des Raumes, in der Regel nur ein sehr beschränktes ist. Weiterhin wurde constatirt, dass sich die meisten Erkrankungen auf jenen Schiffen zeigen, welche während der Periode der Zunahme einer Epidemie den inficirten Ort verlassen haben.

Berichten aus Egypten zufolge hätte sich im vorigen Jahre eine Ausnahme von dieser Regel ergeben. Die Kapitäne jener Schiffe nämlich, welche die Pilger von Dschedda nach Suez führten, erklärten bei ihrer Ankunft, dass sie während ihrer Ueberfahrt keinen Cholerafall an Bord gehabt hätten; diese Erklärung hat sich aber als falsch erwiesen. Man geht indess noch weiter und behauptet, dass eines dieser Schiffe, der »Sidney«, auf welchem sich 2000 Pilger befanden, deren mehr als 100 während seiner Ueberfahrt verloren hätte.[1]) Es ist dies einfach eine Annahme, die nicht controlirt worden ist. Sollte da nicht Verheimlichung auf der einen und Uebertreibung auf der anderen Seite stattgefunden haben? Wie dem auch sein mag, wäre dies nur eine sehr erklärliche Ausnahme; die Commission behauptet auch nicht, dass es keine Ausnahme von der oben aufgestellten Regel gebe. Es liessen sich deren etliche anführen, welche verschiedener Deutungen fähig sind, der allgemeinen Regel jedoch ihre Geltung nicht benehmen.[2])

---

[1]) Bei einem neuerlichen Verhör zu Dschedda gab der Kapitän des »Sidney« an, dass er im vergangenen Jahre auf seiner Ueberfahrt nach Suez nur acht Cholera-Leichen in's Meer geworfen habe.

[2]) Die bemerkenswertheste dieser Ausnahmen wäre vielleicht jene der beiden Segelschiffe »Northwind« und »Persia«, welche beide im Dezember 1864 von Singapore nach Dschedda abgegangen waren und wovon das eine von 632 an Bord anwesenden Personen 50, das andere von 530 Personen 93 verlor. Die Streitfrage besteht aber eben darin, ob die Cholera auf diesen Schiffen während der Ueberfahrt von Singapore nach Mokalla ausgebrochen ist, in welchem Falle dieselben die Seuche in letztgenannten Ort eingeschleppt hätten; oder ob sie nicht vielmehr die Krankheit erst in Mokalla überkommen haben, als sie dort anhielten. In letzterem

Erfolgt hingegen ein Cholera-Ausbruch auf Schiffen, an deren Bord sich eine Menschenmenge angehäuft findet, die von jedem Cholera-Einflusse unberührt ist, so nimmt die Krankheit daselbst in der Regel eine rasche Entwicklung, zeigt sich mörderischer als auf Schiffen der vorgenannten Kategorie und durchläuft ihre sämmtlichen Phasen in kurzer Zeit, bis zu einem gewissen Punkte, welcher in directem Verhältnisse zur Concentration der Individuen steht.

Einen treffenden Beleg hiefür bietet die Geschichte der Cholera-Epidemie, welche im Jahre 1854 auf der französischen Flotte im Schwarzen Meere wüthete. Diese Epidemie — über welche wir H. Dr. Marroin, Chef-Arzt der Flotte, eine ausgezeichnete Schilderung verdanken (Paris, 1861) — zeigt uns, wie die Cholera am 13. und 14. Juli mit den von Gallipoli abgegangenen Schiffen »Magellan« und »Primauguet« in das Schwarze Meer eindrang. Die Einschleppung erfolgte zuerst nach Varna, von wo sich die Krankheit auf die Landarmee erstreckte. Von den beiden in Rede stehenden Schiffen abgesehen, blieb die Flotte, welche grösstentheils zu Baltschik vor Anker lag, bis zum 22. Juli cholerafrei; aber von diesem Tage ab begannen Cholerinen und hie und da selbst Fälle von ausgebildeter Cholera auf einigen der Fahrzeuge sich einzustellen. So ging es fort bis zum 7. August, an welchem Tage die Division Bosquet, die mit der Seuche behaftet war, zu Baltschik ihr Lager aufschlug. Es entstand nun ein reger, durch die militärischen Ver-

---

Falle würden sie in die Kategorie solcher Schiffe treten, welche dem Cholera-Einflusse noch nicht unterworfen waren und das Vorkommniss hätte mithin durchaus nichts Ungewöhnliches an sich.

hältnisse nothwendiger Verkehr zwischen dieser Division und dem Geschwader. Zwei Tage darauf brach die Cholera mit äusserster Heftigkeit auf der Flotte aus. Wir müssen indess hinzufügen (denn in einem solchen Falle darf nichts verschwiegen werden, selbst auf die Gefahr hin, einer entgegengesetzten Ansicht dadurch eine Stütze zu verschaffen), dass zwei Schiffe, der »Friedland« und »Jean-Bart«, welche von einer Kreuzung an den Krim-Küsten zurückgekommen waren, je einen Cholerafall an Bord gehabt hatten, bevor sie noch mit dem Lande und mit dem Geschwader in irgend welche Berührung getreten waren. Dieses Factum mag man sich erklären, wie man kann; wir kommen nun wieder auf die vor Baltschik liegenden Schiffe zurück.

Vom 9. August ab nahm die Seuche unter denselben grossartige Proportionen an; schon in drei Tagen hatte sie ihren Höhepunkt erreicht und nach Verlauf von zehn Tagen war sie beendigt. In diesem Zeitraume hatten die fünf am schwersten heimgesuchten Schiffe zusammen 456 Mann an der Cholera verloren; und die gesammte Flotte zählte in acht Tagen bei einem Effectivstande von 13 tausend Seeleuten 800 Todte. Von diesem Augenblicke an bis zum Ende des Krieges kamen auf der französischen Flotte nur mehr vereinzelte Cholerafälle und kleine, vorübergehende Recrudescenzen vor, und zwar zumeist nur auf solchen Schiffen, welche noch nicht acclimatisirte Truppen führten.

Zieht man alle bekannten Fälle genau zu Rathe, so wird man finden, dass sehr mörderische Cholera-Epidemien zur See immer oder fast immer nur auf solchen Schiffen beobachtet wurden, auf welchen sich eine grosse Menschenmenge befand, die vor ihrer Einschiffung dem Ein-

flusse eines Cholera-Mediums noch nicht ausgesetzt gewesen war.

Aus dieser Unterscheidung, welche wir soeben auf Grund der Erfahrung aufgestellt haben, darf man jedoch keineswegs den weiteren Schluss ziehen, dass Schiffe, welche von einem inficirten Orte kommen und während ihrer Ueberfahrt keine oder nur wenige mehr oder minder ausgesprochene Cholera-Erkrankungen aufzuweisen hatten, dass diese scheinbar unschädlichen Schiffe die Gefahr einer Einschleppung der Cholera ausschliessen; es wäre dies ein verhängnissvoller Irrthum. Man konnte wohl eine Zeit lang annehmen, dass es sich also verhalte; die Erfahrungen des letztvergangenen Jahres aber gestatten dies nicht mehr.

Die grosse Mehrzahl der von Alexandria abgegangenen Schiffe hatten während ihrer Ueberfahrt keine Cholera an Bord. Und dennoch haben sie die Krankheit verbreitet, wenngleich erwiesenermassen kein einziger Cholerafall auf denselben vorgekommen war. Auf welche Weise in letzterem Falle die Uebertragung zu Stande gekommen, vermögen wir nicht mit Genauigkeit anzugeben; aber sicher ist es, dass sie die Cholera mitgetheilt haben, aus dem entscheidenden Grunde, weil dieselbe nur dort aufgetreten ist, wo sie gelandet haben.

Hier wäre auch der geeignete Ort zur Erörterung der Frage, welche bei der vorjährigen furchtbaren Cholera-Epidemie auf Guadeloupe in Anregung gebracht wurde. Auch in Bezug auf diese Epidemie sind nur zwei Dinge möglich: entweder hat sich die Cholera auf dieser Insel spontan entwickelt — was ausserhalb Indiens bisher noch nirgends beobachtet worden — oder sie ist dahin eingeschleppt worden; dann aber fragt es sich,

wodurch? Sicher nicht durch die Winde über den Ocean her, da wir ja wissen, dass die Cholera nicht einmal eine Wüste von viel geringerem Umfange zu überschreiten vermag; viel wahrscheinlicher also durch ein Schiff. Und welches Schiff war es dann? War es, wie man anfangs behauptet hat, die »Virginie«, welche Marseille am 3. September (d. h. während der Epidemie) verlassen hat und am 9. Oktober, nach 33tägiger Fahrt, in Point-à-Pître anlangte, ohne dass — wie man versichert — sich an Bord derselben nur eine Spur von Cholera gezeigt hätte? Es ist zu bemerken, dass die Seuche auf Guadeloupe erst am 22. oder 25. Oktober, zur Zeit, als man das genannte Schiff ablud, zum Ausbruch gelangte. Oder hätte, wie man späterhin annahm, die Einschleppung durch das Schiff »Sainte-Marie« stattgefunden? Letzteres war, mit einem Gesundheitspasse versehen, von Bordeaux am 15. September ausgelaufen, zu einer Zeit, als in dieser Stadt keine Cholera herrschte. Nun aber behaupten Jene, welche ihm die Einschleppung zuschreiben, dass sich Matrosen, die von Marseille gekommen waren, auf dem Schiffe befunden hätten und dass während dessen Ueberfahrt von Bordeaux nach Pointe-à-Pître, wo es am 20. Oktober anlangte, zwei Individuen an Bord desselben der Cholera erlegen seien; dass hierauf die Krankheit zunächst auf zwei Wäscherinen übertragen worden sei, welche die beschmutzte Wäsche der Mannschaft des betreffenden Schiffes gereinigt hatten. Amtliche Nachweise haben uns aber darüber Gewissheit verschafft, dass die beiden in Frage stehenden Matrosen nicht von Marseille gekommen waren und dass an Bord dieses Schiffes kein Cholerafall vorgekommen war. Es verliert somit die bezügliche Annahme ganz und gar ihre Geltung.

Demnach erübrigt nur die erstere Voraussetzung, welcher zufolge die Krankheit durch ein von einem inficirten Orte kommendes Schiff, auf dem jedoch kein Cholerafall sich ereignet hatte, nach einer langen Ueberfahrt eingeschleppt worden wäre. Wenn nun aber auch die Commission nicht in der Lage ist, über die Genauigkeit aller dieser Angaben sich mit Bestimmtheit auszusprechen, so steht doch jedenfalls fest, dass — worauf es hier zumeist ankommt — die Cholera auf Guadeloupe erst nach dem Eintreffen einer aus einem inficirten Orte herrührenden Provenienz zum Ausbruche gekommen ist. Der Umstand, dass ähnliche Provenienzen anderwärts nicht zu dem gleichen Resultate geführt haben, beweist nichts gegen die Einschleppung in dem gegebenen Falle; es beweist dies nur, dass entweder die Analogie keine vollständige war oder dass die der Uebertragung günstigen Bedingungen sich an jenen anderen Orten nicht vorgefunden haben.

Die Commission zieht aus alledem die Folgerung, dass die Intensität der Cholera-Epidemien auf mit Menschen überfüllten Schiffen im Allgemeinen in directem Verhältnisse zur Ueberfüllung steht und dass sie, unter sonst gleichen Umständen, um so grösser ist, wenn diese Menschen nicht aus einem Choleraherde gekommen sind, an dem sie einige Zeit verweilt haben; dass ferner der Verlauf der Cholera-Epidemien auf überfüllten Schiffen gewöhnlich ein rascher ist; endlich fügt die Commission noch hinzu, dass die von den Schiffen ausgehende Gefahr der Einschleppung

und Veranlassung schwerer Epidemien nicht gänzlich abhängig ist von der Intensität der während der Ueberfahrt an Bord wahrgenommenen Cholera-Zufälle, noch überhaupt davon, ob solche vorgekommen sind oder nicht.

XXII.

Welchen Einfluss äussert die Ueberfüllung der Lazarethe mit Individuen, welche aus einem Choleraherde kommen, auf die Entwicklung der Cholera unter den in Quarantäne Befindlichen und ausserhalb der Contumazanstalt?

Das Studium dieser Frage ist eines der interessantesten auf unserem Gebiete. Aus demselben ergibt sich zunächst, wie wenig begründet die so oft geäusserte Besorgniss ist, dass die Cholera unter den der Quarantäne unterstellten Individuen starke Verwüstungen anrichten könne. Es verhält sich in den Lazarethen gerade so wie auf den Schiffen; waren nämlich die Personen, welche sich dort vereint finden, vor ihrem Eintritte dem Cholera-Einfluss ausgesetzt, so besitzen sie eine gewisse Immunität, welche selbst der ungünstigen Einwirkung der Menschenanhäufung in der übergrossen Mehrzahl der Fälle Widerstand leistet. Die nachstehenden Thatsachen werden dies beweisen; wir entnehmen dieselben einer Arbeit des H. Dr. Bartoletti über den Gang der Cholera im Jahre 1865.

Zur Zeit der letzten Cholera-Epidemie waren die meisten der ottomanischen Lazarethe durch die Masse von Flüchtlingen aus inficirten Gegenden überfüllt. Ge-

nauere Angaben konnten wir jedoch nur über 11 dieser Lazarethe erlangen, es sind dies aber die bedeutendsten; und die Resultate, die sich daraus ergeben, sind um so bezeichnender, als in diesen sämmtlichen Lazarethen Cholerafälle unter den in Quarantäne Befindlichen sich ereignet haben. In einigen derselben hatte die Ueberfüllung einen sehr hohen Grad erreicht, namentlich zu Salonichi, in den Dardanellen, zu Beirut und zu Trapezunt. Diese 11 Lazarethe haben zusammen 25,819 Personen in Quarantäne aufgenommen; unter dieser Gesammtzahl kamen nun 480 Cholerafälle vor, wovon 238 tödtlich verliefen. Bringt man nur die Todesfälle in Rechnung, so bleibt das Verhältniss selbst noch unter 1 %. Dabei ist zu bemerken, dass viele Fälle nicht in den Lazarethen selbst sich entwickelt haben, sondern die betreffenden Individuen bereits an Cholera erkrankt waren, als sie das Schiff verliessen. So finden wir, dass in den 9 Lazarethen, in welchen diese Unterscheidung festgestellt worden ist, unter 185 Kranken, mit 101 Todesfällen, 67 bereits mit Cholera behaftet ausgeschifft worden waren — ein Umstand, welcher die Zahl der Fälle, die man der Ueberfüllung der Lazarethe zuzuschreiben geneigt sein könnte, erheblich vermindert.

Nachfolgende Uebersicht, welche nach den von H. Dr. Bartoletti erhobenen Thatsachen entworfen ist, mag dem eben Angeführten zur Stütze dienen.

Uebersicht über die Zahl der während der Epidemie von 1865 in den ottomanischen Hauptlazarethen in Quarantäne aufgenommenen Individuen, nebst Angabe der unter denselben beobachteten Cholera-Erkrankungen und -Todesfälle.

Lazarethe.	Anzahl der in Quarantäne Befindlichen.	Anzahl der Individuen, welche schon vor ihrem Eintritt in's Lazareth mit Cholera behaftet waren.	Anzahl der Individuen, welche im Lazareth erkrankten.	Gesammtzahl der Cholerafälle.	Anzahl der Todesfälle in den Lazarethen.
Dardanellen	2268	16	6	22	15
Smyrna . . .	1701	0	14	14	9
Salonichi . .	4257	?	?	265	122
Volo	2265	5	57	62	23
Beirut . . .	3200	?	?	30	15
Cypern . . .	1199	19	3	22	7
Candia . . .	778	3	11	14	10
Bengasi . . .	812	0	1	1	1
Trapezunt .	5073	1	20	21	19
Samsun . . .	3170	18	6	24	12
Burghas . .	1096	5	0	5	5
Gesammtsummen	25819	67	118	480	238

Aus dieser Tabelle — an welche man übrigens nicht den Anspruch der äussersten Genauigkeit stellen darf, die vielmehr nur als einfache Uebersicht gelten soll — ersieht man, dass die Zahl der in den Lazarethen zur Entwicklung gekommenen Cholera-Erkrankungen und Todesfälle nicht immer in directem Verhältnisse zur Ziffer der in Quarantäne Befindlichen steht; dass z. B. zu Bengasi nur ein einziger Fall auf 812 der Contumaz unterstellte Individuen trifft, zu Volo hingegen 57 auf 2265,

so dass sich bezüglich des Einflusses der Ueberfüllung auf die Proportion der Cholerafälle kein bestimmter Schluss ziehen lässt. Hiezu hätte es näherer Angaben über die Verhältnisse der in jedem Lazarethe in Contumaz befindlichen Individuen bedurft. Solche Angaben sind aber nicht gemacht worden, trotzdem die ottomanische Behörde ein besonderes Circular in diesem Betreff erlassen hatte.

Nur die Verwaltung des Dardanellen-Lazarethes hat über diesen Punkt nahezu alle erforderlichen Angaben geliefert. Wir ersehen aus deren Bericht, dass sich in dem betreffenden Lazarethe bis an 900 Personen zu gleicher Zeit in Quarantäne befanden — mit Rücksicht auf die Raumverhältnisse der Anstalt eine sehr beträchtliche Ueberfüllung. Bei diesem Stand der Dinge, der es nicht gestattete, die verschiedenen Kategorien der in Contumaz Befindlichen in entsprechender Weise von einander abzusondern, kamen gleichwohl, in dem Zeitraume vom 29. Juni bis zu den ersten Tagen des Monats August, unter 2268 Personen nur 6 im Lazarethe selbst entstandene Cholerafälle vor. Nichtsdestoweniger griff die Krankheit, wie wir später zeigen werden, von dieser Anstalt auf die Stadt über und richtete dort grausame Verheerungen an.

Es wäre höchst interessant gewesen, den genauen Vorgang der Dinge zu Salonichi zu erfahren; denn hieher hatten sich in einem sehr kurzen Zeitraume, von Mitte Juli bis Mitte August, eine Masse von Flüchtlingen aus Konstantinopel begeben. Das der Stadt nahe gelegene Lazareth war dort so überfüllt, dass die geängstigte Bevölkerung die Entfernung mehrerer eingelaufener Schiffe verlangte, welche sich theilweise nach Volo wendeten, und dass sie überdies die Ortsbehörde veranlasste, ein neues Lazareth in grosser Entfernung von der Stadt

zu errichten. Aber wie viele schon bei ihrer Ausschiffung cholerakranke Individuen wurden in das erstere Lazareth aufgenommen (denn auf dieses treffen fast alle zur Beobachtung gekommenen Fälle), und wie viele Erkrankungen kamen in der Anstalt selbst zur Entwicklung? Hierüber geben die Aktenstücke keinen Bescheid. Wir wissen nur, dass sich unter den Gestorbenen neun Personen befanden, welche dem Dienstpersonal des Lazareths angehörten — eine enorme Ziffer im Verhältniss zu jener der in Quarantäne Befindlichen.

Wie dem auch sein mag, so geht aus vorstehender Uebersicht immerhin so viel mit Bestimmtheit hervor, dass die Cholera unter den in den ottomanischen Lazarethen der Quarantäne unterstellten Individuen nur zu einer sehr schwachen Entwicklung gelangt ist, obgleich in den meisten dieser Lazarethe die Ueberfüllung eine beträchtliche war.

Sehen wir nun, was in den diesen Lazarethen mehr oder minder nahe gelegenen Oertlichkeiten sich ereignete.

In den Dardanellen, in Smyrna, Cypern, Beirut, Trapezunt, Kustindsche, Sulina — an allen diesen Orten hat sich die Cholera von dem Lazareth auf die benachbarten Orte fortgepflanzt, oder wenigstens ist sie dort in Folge der Aufnahme von Cholerakranken in die Quarantäne-Anstalt zur Entwicklung gekommen. Nun wäre es freilich von grösstem Interesse, wenn man mit Genauigkeit angeben könnte, in welcher Weise sich die Dinge an jeder der vorgenannten Localitäten zugetragen haben; der Mangel positiver Nachweise hierüber gestattet dies aber nicht. Es ist übrigens begreiflich, wie vielfältige Interessen in der Mehrzahl dieser Fälle dem Bekanntwerden des wahren Sachverhaltes entgegentreten. In Smyrna

aber sowie in Larnaka (Cypern) und besonders in den Dardanellen war die Möglichkeit gegeben, die Verkettung der Thatsachen zu verfolgen und den Weg, auf welchem die Krankheit von dem Lazarethe in die Stadt übergegangen war, nachzuweisen.

In den Dardanellen nun hat sich die Sache folgendermassen zugetragen: Seit den ersten Tagen des Juli befanden sich mehrere Cholerakranke im Lazarethe, als am 12. desselben Monats ein am Thore der Anstalt auf der Wache stehender Soldat von der Krankheit befallen wurde; man brachte ihn in das benachbarte Hospital, wo er alsbald starb. Am nächsten Tage wurden 8 Cholerafälle constatirt, nämlich: 2 unter den Soldaten, welche am Thore des Lazarethes die Wache hatten, 3 unter der Garnison der Festung, welche an das Lazareth anstösst, 1 in der Stadt — welche zu Lande eine Stunde entfernt, auf dem Seewege aber viel näher liegt — und zwar betraf dieser Fall einen Aufseher, welcher seit zwei Tagen aus dem Lazarethe ausgetreten war, 1 in einem anderen Stadttheile bei einem Menschen, welcher täglich in's Lazareth kam, um dort Kuchen zu verkaufen, und endlich 1 bei einem Bootführer der Sanitätsbehörde. Dies war der Ausgangspunkt der Epidemie, welche sich hierauf über die ganze Stadt verbreitete und daselbst, wie aus folgenden Ziffern ersichtlich, schlimme Verwüstungen anrichtete. Es trafen nämlich auf eine Bevölkerung von 8000 Seelen, welche durch die Auswanderung rasch auf 6000 erniedrigt war, in dem Zeitraum vom 12. Juli bis zum 2. September nicht weniger als 344 Cholera-Todesfälle (25 Sterbefälle unter der Garnison der Festungen nicht eingerechnet); dies ergibt nahezu 6 % der Bevölkerung.

In diesem Falle ist mithin die Art der Verbreitung nicht zweifelhaft, und es ist bemerkenswerth, dass, während sich unter den 2268 in Quarantäne befindlichen Personen nur 6 Cholerafälle im Lazarethe entwickelt hatten, die Stadt im Gegentheile auf's grausamste heimgesucht wurde. Liegt hierin nicht offenbar der Beweis, dass die in Quarantäne Befindlichen eine Art erworbener relativer Immunität besassen?

In Smyrna war die Fortpflanzung der Krankheit vom Lazareth auf die Stadt weniger deutlich zu verfolgen. Am 23. Juni traf das erste Schiff mit ungünstig lautendem Gesundheitspasse aus Alexandria ein und setzte am Lazarethe einen Cholerakranken an's Land. Es muss indess hinzugefügt werden, dass vor der Ankunft dieses Schiffes auch schon andere eingelaufen waren, welche gleichfalls nach dem Ausbruch der Cholera in Alexandria diese Stadt verlassen hatten; da sich aber an Bord derselben nichts Verdächtiges gezeigt hatte und seit ihrer Abfahrt fünf Tage verflossen waren, so hatten sie sofort, der bestehenden Verordnung gemäss, freie Pratika erhalten. Ohne auf diese Verhältnisse näher einzugehen, bemerken wir weiter, dass der erste Cholerafall in der Stadt Smyrna sich am 24. Juni ereignete, und zwar betraf derselbe eine Armenierin; alsdann folgte ein Fall dem anderen, anfangs (bis zum 11. Juli) noch spärlich, hierauf aber wurden die Erkrankungen immer zahlreicher, bis endlich die Epidemie auf ihrem Höhepunkte — vom 30. Juli bis zum 7. August — eine Sterblichkeit von 80 Personen täglich veranlasste.

Man kann daher nicht wohl behaupten, dass sich in Smyrna die Cholera von dem Lazarethe auf die Stadt fortgepflanzt habe, obwohl die Anstalt dicht an dieselbe

angränzt; bemerkenswerth ist es aber, dass die in Quarantäne Befindlichen verhältnissmässig viel weniger von der Seuche gelitten haben als die Einwohner. Man schätzt die Mortalität in der Stadt auf etwa 2500 bei einer auf 100 tausend Seelen reducirtenBevölkerungszahl; demnach träfe 1 Todter auf 40 Einwohner; während unter den 1701 in Quarantäne Befindlichen die Anzahl der Todten nur 9 betrug, mithin 1 auf 189.

In Bezug auf Larnaka wissen wir nur, dass das dortige Lazareth der Stadt sehr nahe liegt und dass vom 24. Juni bis 18. Juli 1199 Individuen daselbst in Quarantäne aufgenommen wurden, von welchen 19 vor und 3 nach ihrem Eintritte an Cholera erkrankt waren. Am 7. Juli kam der erste Cholerafall in der Stadt vor; er betraf einen Cafetier, welcher mehrere Personen nach ihrem Austritte aus der Quarantäne beherbergt hatte. Von hier verbreitete sich die Krankheit über die Stadt und allmälig über die ganze Insel.

Nach den Angaben, welche uns über Beirut vorliegen, wurden dort vom 17. bis 25. Juli 3200 Personen, welche aus Alexandria gekommen waren, einer Quarantäne von fünf bis zehn Tagen unterstellt, und zwar theils im Lazareth — einem gut gelüfteten Gebäude, aber zu eng für eine solche Menschenmenge — theils in einzeln stehenden Häusern am Ufer auf der anderen Seite der Stadt. Die Ueberfüllung war trotzdem eine sehr beträchtliche, so dass eines Tages die in Quarantäne Befindlichen nicht mehr in Schranken gehalten werden konnten und die Contumaz offen verletzten. Aber die Cholera existirte schon in der Stadt. Der erste Fall, am 1. Juli vorgekommen, betraf einen gewissen Farrah, welcher anscheinend in keinerlei Verkehr mit dem Lazareth, wo sich

Cholerakranke befanden, gestanden war. Der zweite, am 3. Juli, betraf den Abbé Viale, Sekretär des Patriarchen von Jerusalem; er erkrankte am Tage seines Austrittes aus dem Lazareth, wo er eine zehntägige Quarantäne bestanden hatte, und starb schon nach wenigen Stunden. Trotz dieses Factums lässt sich eine Beziehung zwischen dem Lazareth und den ersten Cholerafällen in der Stadt nicht mit Sicherheit nachweisen. Die darauffolgende Epidemie in Beirut war nicht sehr heftig, denn in einem Zeitraum von drei Monaten verursachte sie bei einer durch die Auswanderung auf 50 tausend Seelen reducirten Bevölkerung nur 593 Todesfälle, mithin 1 auf 88; aber auch hier ist das Verhältniss weit stärker als unter den in Quarantäne Befindlichen.

Ueber die Vorgänge in Trapezunt lässt sich aus den bezüglichen Aktenstücken kein sicherer Schluss ziehen. Uebrigens nahm die Cholera in dieser Stadt, welche im vorhergegangenen Jahre so schwer vom Typhus heimgesucht worden war, nur eine geringe Entwicklung.

In Sulina war die Epidemie eine sehr mörderische; es waren in dem dortigen Lazarethe unter den in Quarantäne befindlichen Personen zwei Cholerafälle vorgekommen, als die Krankheit in der Stadt zum Ausbruch gelangte. Weiteres lässt sich aus den gemachten Angaben nicht entnehmen.

Kurz zusammengefasst, ergibt sich aus Vorstehendem, dass bezüglich der Dardanellen die Weiterverbreitung der Cholera vom Lazareth auf die Stadt unbestreitbar ist, in Bezug auf Larnaka sehr wahrscheinlich, hinsichtlich der anderen oben erwähnten Orte zweifelhaft.

Unter den in der Uebersicht aufgeführten Orten sind sechs von der Cholera verschont geblieben und zwei

derselben, Salonichi und Volo, verdienen eine besondere Erwähnung.

Zu Salonichi, wo ein sehr starker Zusammenfluss von Flüchtlingen stattgefunden hatte, waren die Umstände der Weiterverbreitung der Krankheit in der That überaus günstig: beträchtliche Ueberfüllung des in unmittelbarer Nähe der Stadt gelegenen Lazarethes (bis zu 1300 Individuen zu gleicher Zeit) und grosse Anzahl von Cholerakranken (265) in der Anstalt. Allerdings sagte man uns, dass dort die Cholerakranken von den anderen in Quarantäne befindlichen Personen sorgfältig getrennt wurden (man kann sich leicht vorstellen, wie es mit dieser Isolirung beschaffen war) und dass das Lazareth späterhin in grosse Entfernung von der Stadt verlegt wurde; es ist aber nicht weniger gewiss, dass sich fast alle Cholerafälle in dem ersten Lazarethe ereignet hatten und dass selbe trotz der Isolirung dort zahlreicher waren als in allen übrigen Quarantäne-Anstalten. Dazu kommt noch ein weiterer Umstand: einer glaubwürdigen Version zufolge wäre nämlich eine Person, welche nach 14tägigem Aufenthalte in der Quarantäne aus der Contumaz entlassen worden war, vier Tage später in der Stadt von der Cholera befallen worden. Auf diesen Fall, welcher einen tödtlichen Ausgang nahm, wären in demselben Hause zwei weitere Fälle gefolgt, wovon einer tödtlich verlief; das betreffende Haus wäre sofort abgesperrt worden. Ob sich dies nun so verhalten habe oder nicht, so ist jedenfalls sicher, dass Salonichi verschont geblieben ist. Das Factum verdient bemerkt zu werden, wenn wir es auch nicht zu erklären vermögen. Weniger glücklich als die Stadt waren aber einige in der Nähe von Salonichi gelegene Dörfer, wohin sich

Personen nach ihrem Austritte aus dem Lazarethe begeben hatten; dort kam die Cholera mit grosser Heftigkeit zum Ausbruch.

Volo erhielt gewissermassen den Uebe.schuss der für die Quarantäne in Salonichi bestimmten Individuen; 1649 von den 2265 auf den Schiffen anwesenden Personen wurden dort auf einer kleinen, öden Insel an's Land gesetzt und unter Zelten untergebracht; unter diesen Personen kamen vom 26. Juli bis 10. August 62 Cholerafälle vor, wovon 23 mit tödtlichem Ausgang. Die Stadt blieb verschont, obwohl ein Schreiber des Sanitäts-Amtes ausserhalb des Lazarethes von der Cholera befallen und hingerafft und obgleich der Arzt der Anstalt selbst von der Krankheit ergriffen worden war und sich nach der Stadt geflüchtet hatte; hingegen kam die Seuche in einigen, fünf bis zehn Meilen von Volo entfernten Dörfern zum Ausbruch; in der Stadt wurde noch 42 Tage nach dem Vorkommen des letzten Cholerafalles im Lazarethe eine Cholera-Erkrankung bei einem Individuum beobachtet, welches aus einem dieser Dörfer gekommen war.

Wir vervollständigen diese Angaben durch einige nähere Mittheilungen über Rhodus und Candia.

Auf Rhodus wurden in dem Zeitraume von zwei Monaten, vom 19. Juni ab, nicht weniger als 2618 Personen in Quarantäne aufgenommen. Wegen der Raumbeschränkung des Lazarethes wurden sie grösstentheils in günstiger Lage unter Zelten untergebracht. Am 20. Juni wurde eines der betreffenden Individuen von Cholera befallen und starb noch am selben Tage; dieses Individuum war am vorhergegangenen Abende von einem egyptischen Schiffe, welches aus Alexandria gekommen war

und keinen Cholerakranken an Bord gehabt hatte, an's Land gesetzt worden. Es war dies der einzige Cholerafall, welcher unter den auf Rhodus der Contumaz unterstellten Personen sich ereignet hat. Die Insel ist gänzlich verschont geblieben.

Auf der Insel Candia wurden innerhalb zwei Monate 972 Individuen (die Mannschaft abgerechnet) in Contumaz gehalten; von diesen verblieben 184 an Bord, die übrigen 788 bestanden ihre Quarantäne auf drei kleinen Inseln der Bai von Suda, wo man Zelte und Baraken errichtet hatte. Die Ueberwachung war sehr strenge; jeder Verkehr zwischen der einen Insel und der anderen war untersagt. Die Dauer der Quarantäne war auf zehn Tage festgesetzt, in Cholerafällen wurde sie auf weitere zehn Tage nach Ablauf der Erkrankung ausgedehnt. Zwei Schiffe, welche aus Alexandria gekommen waren, brachten Cholerakranke hierher. Das eine, am 28. Juni angelangt, hatte während seines Verweilens im Hafen zwei tödtliche Fälle gehabt. Unter den 250 ausgeschifften Passagieren ereigneten sich, so lange sich dieselben in Quarantäne befanden, 8 Erkrankungs- und 4 Todesfälle, zu welchen letzteren noch der eines Aufsehers hinzukömmt. Das andere Schiff, eine türkische Brigg, lief am 27. Juli ein; es führte 58 Passagiere, zumeist Arbeiter, welche von Suez kamen. Es hatte während seiner Ueberfahrt 5 Kranke gehabt. Von diesen wurde nur ein einziger am Lazareth an's Land gesetzt. Unter dieser Gruppe von Individuen kamen vom 7. August bis 3. September 5 Cholerakranke vor. Das Bemerkenswertheste ist aber, dass nicht nur die Insel Candia unberührt blieb, sondern dass selbst unter den in Quarantäne befindlichen Personen keine weiteren Cholerafälle sich ereigneten als

die in den beiden vorerwähnten Gruppen, welche allerdings auf zwei verschiedenen Inselchen abgeschlossen worden waren.

Die aufgeführten Fälle mögen genügen. Es wäre nur noch hinzuzufügen, dass die Dauer der Contumaz in den ottomanischen Lazarethen nicht immer die gleiche war; in der ersten Zeit betrug sie, der bestehenden Verordnung gemäss, fünf bis zehn Tage, je nachdem auf dem Schiffe während der Ueberfahrt Cholerafälle vorgekommen waren oder nicht; bald jedoch wurde sie allgemein für sämmtliche Fälle auf zehn Tage verlängert, an manchen Orten selbst noch darüber. Es ist dies nicht der geeignete Moment, uns näher darüber auszusprechen, welcher Werth einer Quarantäne von solcher Dauer beizumessen ist.

Aus allem hier Angeführten schliesst nun die Commission, dass, wenn in einem Lazarethe eine Anhäufung von Individuen stattfindet, welche aus einem von der Cholera inficirten Orte kommen, die Krankheit unter den in Quarantäne Befindlichen in der Regel keine grosse Ausdehnung erlangt; dass sich aber eine solche Anhäufung für die Nachbarschaft desshalb nicht minder gefährlich erweist, indem sie die Weiterverbreitung der Cholera auf dieselbe zu begünstigen geeignet ist.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme des Hrn. Monlau.)

XXIII.

Welchen Einfluss äussern die grossen Menschenanhäufungen — Armeen, Messen, Wallfahrten — auf die Entwicklung und Verbreitung der Cholera-Epidemien?

Die Bemerkung, welche wir bezüglich der Schiffe machten, findet ihre Anwendung auf alle grossen Menschenanhäufungen, modificirt je nach der Verschiedenheit der Verhältnisse.

Dringt die Cholera in einen Truppenkörper, in ein concentrirtes Kriegsheer ein, welches bis dahin von jedem Cholera-Einflusse unberührt geblieben, so greift sie in demselben rasch um sich und ihre Verheerungen sind hier stets um so grösser, in je ungünstigeren hygienischen und moralischen Verhältnissen diese Armee sich befindet; auch hier durchläuft die Epidemie ihre Phasen in ziemlich kurzer Zeit, wenn auch weniger rasch als auf einem Schiffe; sie kann sogar alsbald erlöschen, wenn nicht neuankommende, noch reine Truppen mit dieser Armee sich vereinigen und die Seuche durch stets erneuerte Recrudescenzen unterhalten. In einem solchen Falle leiden die älteren Truppen, in Folge einer erworbenen relativen Immunität, in viel geringerem Masse als die neu-angekommenen. Es liessen sich zahlreiche Beispiele hievon anführen. Wir wollen uns jedoch auf die Mittheilung der während des Krim-Krieges in der französischen Armee gemachten Beobachtungen beschränken.

Die erste Invasion der Cholera in die Armee, zu Gallipoli und zu Varna, war furchtbar; es war dies jedoch gewissermassen ein Orkan, welcher nach vier Wochen kaum mehr hier und da einige Spuren zurückliess. Gleich-

wohl verschwand die Seuche bis zum Ende des Krieges nie mehr vollständig und bot von Zeit zu Zeit Recrudescenzen dar, welche stets der Ankunft frischer Truppen entsprachen. Diese leisteten alsdann einen mehr oder minder beträchtlichen Tribut, und auch von den älteren Truppen, insbesondere von den durch Strapazen erschöpften, wurde eine kleine Anzahl betroffen, worauf die Krankheit allmälig wieder nachliess.

Aus dem folgenden, sehr bemerkenswerthen Beispiele ist ersichtlich, wie eine Epidemie, die man schon für erloschen halten konnte, durch die Ankunft frischer Truppen wieder angefacht wurde. Zu Beginn des Monats April 1855 trafen aus Frankreich 15 bis 20 tausend Mann Truppen, grösstentheils kaiserliche Garde, in Konstantinopel ein. Diese Truppen hatten während ihrer Ueberfahrt keinen einzigen Cholerafall gehabt. Sie schlugen auf den Höhen von Maslak, einem in hygienischer Hinsicht vortrefflich gewählten Punkte, ihr Lager auf. Zu dieser Zeit kam in der Stadt Konstantinopel die Cholera nur mehr in ganz vereinzelten Fällen vor; und auch die Ausweise der französischen Militärspitäler ergaben für den Monat März nur 53 Cholerafälle; in dem Ausweis vom 10. April war kein einziger verzeichnet. In der Krim kamen zu dieser Epoche gleichfalls nur spärliche Fälle vor. Kaum hatten nun die in Frage stehenden Truppen das Lager zu Maslak bezogen, als in der Nacht vom 14. auf den 15. April die Cholera unter ihnen ausbrach; allerdings hatten sich schon seit einigen Tagen Fälle von Diarrhöe im Lager häufig gezeigt. Es kam nun zu einer ziemlich bösartigen Epidemie, welche zwar rasch wieder abnahm, aber dennoch diese Truppen bis in die Krim begleitete, wo sie anfangs Juni eintrafen und

wo ihre Ankunft eine ernste Recrudescenz zur Folge hatte. Es ist noch zu erwähnen, dass sich die Seuche vom Lager zu Maslak nach Pera fortpflanzte sowie auch auf die dem epidemischen Herde zunächst gelegenen Dörfer am Bosporus. (Auszug aus amtlichen Schriftstücken.)

Was die Weiterverbreitung der Cholera durch in Bewegung befindliche Heere und Truppenkörper anlangt, so ist dies eine allzu bekannte Thatsache, als dass es nöthig erschiene, hiebei länger zu verweilen. Es genügt die Erinnerung an den polnischen Feldzug im Jahre 1831, welcher die Ursache der raschen Verbreitung der Cholera über Europa wurde; an den Bürgerkrieg in Portugal im Jahre 1833, wo die Seuche durch Truppenbewegungen auf die Provinz Algarbien und auf die Städte Torres-Vedras, Caldas, Leiria und Coimbra übertragen wurde (Gomes). Nach Mittheilungen von Dr. Lenz wurde die Cholera während der Epidemie in Russland in den Jahren 1847 und 1848 durch Truppenkörper, welche aus inficirten Orten kamen, mehrmals in cholerafreie Gegenden eingeschleppt; so im Jahre 1847 durch eine Truppe von Soldaten, welche von Temir-Khan-Chury kamen, nach Kisliar; im Jahre 1848 in das Gouvernement Smolensk, durch zwei Husarenregimenter, welche aus Moskau kamen und die Seuche nicht nur auf die Städte übertrugen, in welchen sie ihre Kranken zurückgelassen hatten, sondern selbst auf die Dörfer, wo sie nur einmal übernachtet hatten. Die gleiche Beobachtung hat man auch in Indien gemacht. In den Gouvernements Nijni-Nowgorod, Kostroma, Jaroslaw und Wladimir schrieben sämmtliche Orts behörden die mit der Eröffnung der Schifffahrt auf der Wolga im Frühjahr 1848 so rasch erfolgte Ausbreitung

der Cholera den Menschenmassen zu, welche beim Schiffziehen verwendet worden waren und welche, von der Krankheit zuerst ergriffen, sich nach allen Richtungen hin geflüchtet hatten.

Jahrmärkte und Messen, auf welchen die Cholera zum Ausbruche kommt, bilden gleichwie alle grösseren Menschenanhäufungen umfangreiche Infectionsherde; im Vergleiche zu den Armeen verhält sich aber hier die Sache insoferne schlimmer, als diese letzteren wenigstens stets mehr oder minder eine compacte Masse bleiben, während die Menge auf Jahrmärkten, sobald die Cholera in sie eindringt, nach allen Richtungen hin sich zerstreuet und auf solche Weise die Krankheit allerwärts verbreitet. Beispiele hievon sind die Messe von Tuy, welche im Jahre 1855 die Cholera in die Provinz Miño (in Portugal) verbreitete (Gomes), jene von Samara, von wo die Seuche in das Gouvernement Orenburg verschleppt wurde (Lenz), die grossen Messen in Indien, namentlich die von Hurdwar, von welcher bei Gelegenheit der Wallfahrten die Rede war, endlich jene von Tanta in Egypten, welche im Jahre 1848 zur Ausbreitung der Cholera wesentlich beigetragen hat. Doch müssen wir bezüglich der Messe zu Tanta bemerken, dass sie in diesem Jahre, wo sie kurz nach der Cholera-Epidemie stattgefunden hat, keine nachtheiligen Folgen für den allgemeinen Gesundheitszustand gehabt hat; es liegt hierin eine weitere Bestätigung unseres obigen Ausspruchs bezüglich der relativen Immunität einer Menschenmenge, welche kurz zuvor dem Cholera-Einflusse ausgesetzt gewesen. (Mittheilung des Dr. Salem-Bey.)

Was endlich die Wallfahrten betrifft, so ist deren Rolle bei Besprechung der Cholera in Indien schon zur

Genüge erörtert worden; wir werden übrigens weiter unten auf jene zu Mekka nochmals zurückkommen.

Es ergibt sich mithin, dass grosse Menschenanhäufungen zur raschen Entwicklung von Cholera-Epidemien wesentlich beitragen; sie bilden Verschärfungsherde des Choleragiftes und begünstigen durch die Zerstreuung der Massen und deren Wanderungen in noch cholerafreie Orte die Ausbreitung der Krankheit; denn ein einziger Cholerafall, der an einen gesunden Ort gelangt, ist — wie es der Fall in Altenburg beweist — hinreichend, um dort die Entwicklung einer Epidemie zu veranlassen; um so wahrscheinlicher wird diese Entwicklung, wenn Hunderte von inficirten Personen eintreffen.

Die Commission gelangt daher zu dem Schlusse, dass die grossen Menschenanhäufungen (Kriegsheere, Messen, Wallfahrten) eines der sichersten Mittel der Weiterverbreitung der Cholera sind; dass sie grosse epidemische Herde bilden, welche — sei es durch Massenbewegung, wie die Armeen, oder durch Zerstreuung der Menge, wie bei den Jahrmärkten und Wallfahrten — die Krankheit in die Länder einschleppen, welche sie durchziehen; dass diese Menschenansammlungen, nachdem sie einmal einem Cholera-Einflusse unterstellt gewesen, weit unempfänglicher gegen denselben werden, und dass sogar die Krankheit meist sehr rasch unter ihnen erlischt, wenn nicht Neu-Ankommende derselben stets neue Nahrung bieten.

XXIV.

Welchen Einfluss hat die Zerstreuung von Menschenmassen auf die Intensität und Entwicklung von Cholera-Epidemien.

Aus dem oben Erwähnten geht hervor, dass die Zerstreuung der Choleraherde in gesunde Orte nahezu ein sicheres Mittel der Weiterverbreitung der Krankheit ist; wir haben also nicht mehr hierauf zurückzukommen. Andererseits aber lehrt die Erfahrung, dass die Zerstreuung einer Menschenmasse, in welche die Seuche eingedrungen, ein geeignetes Mittel ist, die Heftigkeit derselben abzuschwächen und die Zahl der Anfälle in dieser Masse zu vermindern, vorausgesetzt, dass die Zerstreuung nicht allzusehr verzögert wird und sofort mit dem Erscheinen der Krankheit stattfindet. In diesem Falle wird durch die Zerstreuung die Gefahr der Ausbreitung in der gesammten ergriffenen Menge verringert; meistens aber wird dieselbe unter solchen Verhältnissen vorgenommen, dass hiedurch nur der Verlauf der Epidemie verlangsamt wird; so dass man bei einem schliesslichen Vergleich der Resultate findet, dass in dieser zerstreuten Masse, wo die Individuen zwar mehr oder minder von einander getrennt sind, aber immerhin noch miteinander im Verkehr stehen, die Sterblichkeit nahezu dieselbe ist wie in der compacten Masse, mit dem alleinigen Unterschiede, dass sich die bezügliche Anzahl von Todesfällen auf einen grösseren Zeitraum vertheilt. Offenbar hat man oft genug das rasche Erlöschen einer verheerenden Epidemie nach erfolgter Zerstreuung einer angehäuften Menschenmasse mit Unrecht als eine Wirkung dieser Massregel aufgefasst, während es nur die Folge

des natürlichen Verlaufs von Cholera-Epidemien in dergleichen Fällen war.

Es ist aber nicht zu läugnen, dass eine rechtzeitig vorgenommene Vertheilung in vielen Fällen zu günstigen Resultaten geführt hat, und es wäre dieselbe selbst dann noch dringend zu empfehlen, wenn sie keinen weiteren Zweck hätte, als die hygienischen Verhältnisse der betreffenden Individuen zu verbessern.

Selbstverständlich aber ist hiebei vor Allem darauf Rücksicht zu nehmen, dass sich eine solche von der Seuche betroffene Menge niemals in noch cholerafreie Orte vertheile; es würde dies nur die Verschleppung der Krankheit zur Folge haben, ohne dass für die inficirten Individuen sich ein Vortheil daraus ergäbe; die Zerstreuung soll vielmehr auf den Umkreis jener Localität beschränkt bleiben, an welcher die Infection zur Aeusserung gelangt ist.

Die Commission ist daher der Ansicht, dass die frühzeitige Zerstreuung einer angehäuften Menschenmasse die Heftigkeit einer unter derselben aufgetretenen Cholera-Epidemie abzuschwächen und selbst die Ausbreitung derselben zu hemmen vermag; dass aber eine solche Zerstreuung, wenn sie auf cholerafreie Orte sich erstrecken würde, in hohem Grade die Gefahr einer weiteren Verschleppung der Krankheit mit sich brächte.

(Einstimmig angenommen.)

XXV.

Welchen Antheil hat die Wallfahrt zu Mekka an den Cholera-Epidemien, welche bis auf den heutigen Tag auf einander gefolgt sind?

Die Rolle der Wallfahrt zu Mekka ist, insoferne es sich um den Einfluss der Massenansammlung handelt, bereits hinlänglich besprochen worden. Gleich allen Pilgerfahrten besteht auch diese in einer Vereinigung von Individuen, welche aus den verschiedensten Ländern herbeiströmen und mithin der Mehrzahl nach bei ihrer Ankunft im Hedschas von jedem Cholera-Einfluss noch unberührt sind. Daher kömmt es auch, dass wenn unter dieser Menschenmasse die Krankheit ausbricht, dieselbe gewöhnlich rasch zu einer heftigen Seuche anwächst, welche sich um so bösartiger gestaltet, als sich jene Menschenmenge unter den ungünstigsten hygienischen Verhältnissen befindet. Die alljährliche Erneuerung der zu Mekka sich versammelnden Individuen einerseits und andererseits das jedesmalige Eintreffen von Pilgern aus inficirten Ländern erklären uns die Häufigkeit der Epidemien, welche dort seit dem Jahre 1831 aufeinander gefolgt sind. Zerstreuen sich nun die Pilger, nachdem einmal die Epidemie sich entwickelt hat, so ensteht damit die Gefahr einer weiteren Verschleppung der Krankheit, um so mehr wenn ihre Heimkehr rasch vor sich geht und in die warme Jahreszeit fällt. So hatte im vergangenen Jahre die rasche Zerstreuung der Pilger und deren Beförderung durch Dampfboote die schnelle Verbreitung der Cholera nach Egypten und von dort in das Becken des Mittelländischen Meeres zur Folge. Findet

hingegen die Rückkehr der Pilger in der Weise statt, dass sie in Karawanen durch die Wüste, durch fast unbewohnte Gegenden ziehen, so wird hiedurch, wie wir bereits oben gesagt haben, die Weiterverbreitung der Krankheit keineswegs begünstigt, es ist dies im Gegentheil das sicherste Mittel, sie zu tilgen.

Was nun den Zusammenhang der Wallfahrt zu Mekka mit den insbesondere in Egypten beobachteten Cholera-Epidemien betrifft, so ist zu bemerken, dass unter fünf Epidemien, von welchen dieses Land seit 1831 heimgesucht worden, nur zwei zu der Rückkehr der Pilger in Beziehung standen und beide Male war diese in die heisse Jahreszeit gefallen: im Jahre 1831 in den Juli und 1865 in den Juni. Die erstere dieser zwei Epidemien ist aller Wahrscheinlichkeit nach durch die zur See heimgekehrten Pilger eingeschleppt worden, da mit dem Eintreffen derselben die Seuche zum Ausbruch kam; doch konnte hier die Thatsache nicht vollkommen klar erwiesen werden; bezüglich der zweiten Epidemie aber ist der Zusammenhang ganz und gar sichergestellt.

Sonach wäre denn die Cholera nur zweimal und in einem Abstande von 34 Jahren durch die auf dem Seewege heimkehrenden Pilger von Mekka nach Egypten eingeschleppt worden, obgleich während dieses Zwischenraumes die Seuche mehrmals zur Zeit der Wallfahrt in Mekka grassirt hat; doch darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass die Beförderung von Pilgern von Dschedda nach Suez mittelst Dampfschiffe erst vom Jahre 1858 datirt. Die bisherige Seltenheit der in Frage stehenden Einschleppung gibt uns daher keine Garantie für die Zukunft.

Es ergibt sich hieraus, dass der Antheil, wel-

cher der Wallfahrt zu Mekka an der Verbreitung der Cholera auf die benachbarten Gegenden Europa's zukommt, darin bestanden hat, dass die Krankheit in einem Zeitraum von 34 Jahren zweimal, und zwar beide Male zur warmen Jahreszeit, von dort nach Egypten eingeschleppt worden ist.

(Einstimmig angenommen; nur H. Polak hat sich der Abstimmung enthalten.)

XXVI.

Welchen Einfluss äussern die hygienischen und anderweitigen Verhältnisse eines Ortes auf die Heftigkeit der Cholera-Epidemien; mit anderen Worten, welche sind die unterstützenden Momente der Cholera?

Wir halten es nicht für nöthig, uns hier weitläufig auf alle jene Verhältnisse einzulassen, welche für die meisten epidemischen Krankheiten als unterstützende Momente gelten; wir werden vielmehr nur jene in Betracht ziehen, welche einen besonderen Einfluss auf die Entwicklung der Cholera zu haben scheinen.

Noth und **Elend** mit allen schwächenden Einwirkungen, welche sie im Gefolge haben in Bezug auf Nahrung, Wohnung, Unreinlichkeit u. s. w. erhöhen die Empfänglichkeit für die meisten epidemischen Krankheiten, aber für keine in gleichem Masse wie für die Cholera. Die Vorliebe dieser Krankheit für jene Bevölkerungen und Bevölkerungsklassen, in welchen das Elend herrscht, ist eine allbekannte Thatsache. In zweiter Reihe stehen übermässige Anstrengungen und Ausschweifungen, welche gleichfalls erschöpfend auf den Organismus einwirken.

sowie ferner alle jene Krankheitszustände, welche die vitale Widerstandskraft vermindern, namentlich aber solche des Verdauungsapparates.

Kurz gefasst heisst dies nichts Anderes, als dass die Cholera vorzugsweise solche Individuen befällt, welche durch irgend eine Ursache geschwächt sind.

Die Diät kann zur Cholerazeit auf zweierlei Art zur Erkrankung disponiren: entweder dadurch, dass sie für den Nutritionszweck ungenügend ist und der Organismus geschwächt wird, oder dadurch, dass sie schädlich auf die Verdauungswege einwirkt (wie alle als unverdaulich anerkannten Stoffe, unreife Früchte etc.) und dadurch Störungen veranlasst, welche den Ausbruch des Cholera-Anfalles begünstigen.

Dichtgedrängtes Zusammenleben vieler Menschen im Verein mit Noth und Elend ist ganz besonders geeignet, die Virulenz des Choleragiftes zu verschärfen.

Gehen wir nun zur Betrachtung von Einflüssen über, welche einer anderen Klasse angehören.

Temperatur und Klima. — Obwohl keinerlei Klima und keinerlei Temperatur die Cholera gänzlich ausschliesst, so ist doch durch die Beobachtung festgestellt, dass die mehr oder minder rasche Entwicklung einer Cholera-Epidemie, das mehr oder minder weite Umsichgreifen derselben in einer gewissen Beziehung zur Höhe der Temperatur stehen; dass die warme Jahreszeit zugleich die Entwicklung und das Vorwärtsschreiten der Seuche begünstigt, während der Winter in dieser Hinsicht verzögernd und selbst hemmend einwirkt. Es dies eine allgemeine Regel, welche — wie auch aus den Untersuchungen von Hirsch hervorgeht — in allen Ländern ihre Bestätigung gefunden hat. Gleichwohl ist es aus-

nahmsweise vorgekommen, dass auch ein strenger Winter den Verwüstungen einer Cholera-Epidemie nicht Einhalt gethan hat, so z. B. in Moskau und Orenburg; sollten aber diese Ausnahmen in kalten Klimaten nicht etwa der Lebensweise während des Winters, der Art der Heizung, der mangelhaften Ventilation in den Wohnungen zuzuschreiben sein? Das einzige Beispiel, welches beweist, dass selbst ein äusserst strenger Winter das verheerende Vorwärtsschreiten einer Cholera-Epidemie nicht immer aufzuhalten vermag, wurde zur Zeit der polnischen Ereignisse in den Jahren 1830—1831 in Russland beobachtet; aller Wahrscheinlichkeit nach sind damals die starken Truppenbewegungen nach dem Kriegsschauplatz daran Schuld gewesen. (Lenz).

Luft. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine eingesperrte oder durch die Ausdünstungen faulender thierischer oder pflanzlicher Stoffe verunreinigte Luft den Organismus zur Cholera-Entwicklung disponirt und die Bösartigkeit der Krankheit steigert; aber während der Herrschaft einer Cholera-Epidemie wirkt die eingesperrte Luft überdies und ganz besonders dadurch verderblich, dass sie das Choleragift in wirksamer Verdichtung in sich schliesst.

Das **Wasser** scheint nach den vorzugsweise von Dr. Snow in England und Dr. Pettenkofer in Deutschland gemachten Beobachtungen unter gewissen Umständen zur Entwicklung der Cholera an einem Orte beizutragen.

Es ist dies namentlich dann der Fall, wenn das Wasser mit organischen Abfällen geschwängert ist, wie jenes der Flüsse, welche volkreiche Städte durchziehen, oder das Wasser der Brunnen, welche Stoffe aus einem porösen, mit fauligen Massen imprägnirten Boden auf-

nehmen, mit den Cloaken oder selbst mit den Leitungsröhren der Latrinen in Verbindung stehen. Auf solche Weise nun würde, nach Dr. Snow, dem Trinkwasser zur Zeit einer Cholera-Epidemie der Krankheitskeim zugeführt und demselben dadurch die Infectionsfähigkeit verliehen. Diese Ansicht stützt sich auf die in den Jahren 1848 und 1849 in London gemachte Beobachtung, dass von den Bewohnern der Häuser, welche von der Lambeth-Compagnie mit filtrirtem Themsewasser aus dem Innern der Stadt versorgt wurden, $13^1/_2$ pro mille an Cholera starben, während im Jahre 1854 nur 3,7 pro mille von jenen Personen erlagen, welche von derselben Compagnie mit einem weiter aufwärts von der Stadt geschöpften Wasser versehen wurden; jene Quartiere hingegen, welche ferner noch das im Innern der Stadt geschöpfte Wasser verwendeten, hatten wiederum 13 Todesfälle auf 1000 Bewohner (Simon). Eine weitere Bestätigung seiner Ansicht fand Dr. Snow in der charakteristischen Thatsache, dass die Cholera-Sterblichkeit in Broad-Street auffallend stark war unter jenen Bewohnern dieses Stadttheiles, welche sich des Wassers aus einem gewissen Brunnen, in welchen Cloaken-Flüssigkeit einsickerte, bedienten. Auch wird versichert, dass dieses Wasser, in ein entfernter gelegenes Haus gebracht, einem Individuum, welches davon getrunken hatte, die Cholera mitgetheilt habe. Analoge Fälle wurden auch von anderen Seiten aufgeführt.

Gleich der Luft würde in diesem Falle das Wasser als Vehikel für die Einführung des Krankheitsstoffes in den Organismus dienen.

Nach Ansicht der meisten deutschen Autoren aber, insbesondere nach jener Pettenkofer's, welcher über diese Frage höchst interessante Forschungen angestellt hat, ist

die vorzüglichste Brutstätte für den Cholerakeim in den Latrinen, den Cloaken, in dem Boden selbst zu suchen. Obzwar die Conferenz sich nicht auf Theorien einzulassen hat, so kann sie gleichwohl die Lehre Pettenkofers, welche eine so vielseitige Anerkennung gefunden hat und für die Prophylaxis äusserst wichtige Verhältnisse berührt, nicht unbeachtet bei Seite lassen. Es beruht diese Lehre auf der nunmehr allgemein adoptirten Voraussetzung, dass die Darmentleerungen der Cholerakranken die Träger des Krankheitskeimes sind. Dieser Satz ist bereits im Jahre 1849 von Dr. Pellarin (Gazette Médicale de Paris) aufgestellt worden und es ist von demselben schon damals auf die Nothwendigkeit der Desinfection dieser Ausleerungen mittelst Eisenvitriols hingewiesen worden; er fand eine weitere Bestätigung in den 1854 von Budd und späterhin von Snow veröffentlichten Beobachtungen; endlich ist derselbe durch die Forschungen Pettenkofer's, wie man wohl behaupten darf, in definitiver Weise ausser allen Zweifel gestellt worden. Er ist nur die natürliche Folgerung aus zahlreichen Thatsachen, durch welche dargethan wurde, dass die Latrinen, Aborte, Kloaken und Unrathstoffe die vorzüglichsten Behältnisse sind, aus welchen das Choleragift aushaucht. Die bezüglichen Thatsachen sind allzu bekannt, als dass eine nähere Anführung derselben nöthig erschiene. Diesen Cloaken fiele somit in Betreff einer ganzen Bevölkerung dieselbe Rolle zu, welche wir der durch die Dejectionen Cholerakranker beschmutzten Wäsche und anderen Effecten beigelegt haben; das heisst, dass die Cloaken als gewissermassen natürliche Behältnisse solcher Excremente die wesentlichsten Verbreitungsmittel der Krankheit wären.

Dr. Pettenkofer geht indess noch viel weiter: er be-

trachtet es durch seine Untersuchungen als erwiesen, dass während der Herrschaft einer Cholera-Epidemie der Boden an sich durch die aus demselben entweichenden Emanationen einen hervorragenden Antheil an der Entwicklung der Krankheit in dem betreffenden Orte habe. So nimmt er an, dass ein poröser, für Wasser und Luft leicht durchdringbarer Boden, welcher mit organischen Abfällen, namentlich mit Excrementen, imprägnirt ist (mithin insbesondere ein Alluvialboden), sobald Cholera-Dejectionen in denselben gelangen, zunächst die Brutstätte des Cholerakeimes wird, aus welcher sich alsdann das specifische Gift entwickelt. Die Lebhaftigkeit, mit welcher diese Entwicklung vor sich ginge, wäre von dem Stande des Grundwassers abhängig und stünde somit zu gewissen mehr oder minder beträchtlichen Feuchtigkeitsschwankungen der oberflächlichen Bodenschichte in Beziehung. Aus dieser Empfänglichkeit des Bodens für den Cholerakeim würde sich die Hartnäckigkeit der Krankheit an gewissen Orten und selbst das scheinbar spontane Wiederauftreten derselben, nachdem sie bereits mehr oder weniger vollständig erloschen war, sehr wohl erklären. Der geeignetste Ort zur Ermittlung, in wieferne diese Theorie begründet ist, wäre sicherlich Indien, zumal jene Gegenden dieses Landes, in welchen die Cholera endemisch ist. Vielleicht fände sich dann die Erklärung für das endemische Vorkommen der Krankheit. Es ist übrigens eine in Indien wohlbekannte Thatsache, von welcher auch die Autoren Beispiele anführen, dass der Boden, auf welchem ein von der Cholera ergriffener Menschenhaufe (Soldaten oder Andere) campirt hat, noch einige Zeit nachher die Krankheit mitzutheilen vermag. — (S. Rogers, reports on asiatic cholera, London 1848. —

Scot, report on cholera in Madras, London, 1849, p. 112. — Dr. W. C. Maclean, report of the Royal Commission on the sanitary state of the army in India, London 1863, Vol. I p. 114.)

Ob nun aber auch die fragliche Doctrin sich in allen Fällen vollständig bewähren möge oder nicht, so scheint jedenfalls das Eine festzustehen, dass ein poröser, mit organischen Abfällen imprägnirter Boden, wie ihn Dr. Pettenkofer beschreibt[1]), dass mit einem Worte ein Al-

[1]) Die Conferenz hat es für nützlich erachtet, die vollständige Darlegung der Pettenkofer'schen Lehre, wie ihr selbe von Hn. Dr. Mühlig in der Sitzung vom 28. Juni gegeben wurde, hier aufzuzeichnen:

» . . . . Pettenkofer's Untersuchungen beziehen sich nicht auf die Eigenschaft des Bodens, insoferne derselbe einfach als die Aufnahmsstätte des Choleragiftes betrachtet wird; Pettenkofer hat nachgewiesen, was schon vor ihm von Anderen ausgesprochen worden ist, dass das Erdreich eines Ortes unter allen Hülfsursachen der Cholera bei weitem die mächtigste ist, nur geht er noch weiter, indem er behauptet, dass die von ihm beschriebene Bodenbeschaffenheit für die Entwicklung der Cholera derart wesentlich ist, dass die Einschleppung des Cholerakeimes an einen Ort, dessen Boden die entgegengesetzten Eigenschaften darbietet, eine Epidemie nicht zu erzeugen vermöge. Nach Pettenkofer ist zur Entwicklung einer Cholera-Epidemie erforderlich: 1) der durch den menschlichen Verkehr verbreitbare specifische Keim, die specifische Cholera-Ursache, deren hauptsächlichste Träger die Darm-Excremente von Choleradiarrhöekranken sind; 2) eine von Menschen bewohnte Bodenschichte, welche für Wasser und Luft bis zu einer gewissen Tiefe [bis zur Tiefe des Grundwassers] durchgängig ist; 3) die Gegenwart organischer, namentlich von Excrementen herrührender Stoffe, die sich in der Bodenschichte verbreitet haben; 4) eine zeitweise grössere Schwankung im Feuchtigkeitsgehalt dieser Schichte, welche sich im Alluvial-

luvialboden die Entwicklung der Cholera-Epidemien begünstigt.

Wenngleich nun alle im Vorhergehenden aufgezählten gesundheitsschädlichen Verhältnisse im Allgemeinen als der Entwicklung von Cholera-Epidemien förderlich betrachtet werden können, so gibt es nichtsdestoweniger gewisse Fälle, aus welchen ersichtlich ist, dass anscheinend gleich ungünstige Verhältnisse nicht immer ein ähnliches Resultat gehabt haben. Es ist oft genug vorgekommen, dass in einer Stadt, in welcher die Cholera herrschte, die unreinlichsten Quartiere, welche zumeist gefährdet erschienen, ganz besonders verschont geblieben sind. Ein Beispiel dieser Art ist im vergangenen Jahre zu Konstantinopel vorgekommen: Zur Zeit als die Cholera im Arsenale wüthete, befanden sich im Bagno, welches noch im Umkreise dieser Anstalt liegt, 700 Galeerensklaven, von welchen 500 täglich ihre Arbeit auswärts verrichteten. Das Bagno ist nun aber eine wahre Cloake, in welcher die schlechtesten hygienischen Verhältnisse sich vereint finden. Auf der Höhe der Epidemie waren trotzdem sämmtliche Galeerensklaven verschont geblieben; erst bei der Abnahme der Seuche im Arsenale wurde ein Aufseher des Bagno befallen. Bald darauf fanden unter den 700 Galeerensklaven 15 Erkrankungen statt, wovon 7 tödtlich verliefen. Die Soldaten und Matrosen des Arsenals hingegen verloren unter 9 Mann 1 an Cholera. Ist est nicht sehr auffallend, dass, während unter diesen letzteren, welche sich unter relativ

boden am einfachsten und zuverlässigsten in dem wechselnden Stande des Grundwassers ausspricht, wobei namentlich die Zeit des Zurücksinkens von einer ungewöhnlichen Höhe die Zeit der Gefahr bezeichnet."

günstigen hygienischen Verhältnissen befanden, die Sterblichkeit 11 pCt. ihres Effectivstandes betrug, die Galeerensklaven nur eine Sterblichkeit von 1 pCt. darboten?

Die Commission beschränkt sich darauf, diese Thatsachen einfach zu verzeichnen; sie lehren uns immerhin dass bezüglich der Hülfsursachen der Cholera das letzte Wort noch nicht gesprochen ist.

Die hygienischen und anderweitigen Umstände, welche im Allgemeinen eine Bevölkerung zur Cholera prädisponiren, sind mithin, nach der Ansicht der Commission, die folgenden: Noth und Elend mit allen ihren Folgen, dichtgedrängtes Zusammenleben der Individuen, kränklicher Zustand derselben, warme Jahreszeit, mangelhafte Lüftung, Ausdünstungen aus einem porösen, mit organischen Stoffen imprägnirten Boden, insbesondere wenn diese Stoffe von Cholera-Dejectionen herrühren.

Da es ferner durch die Erfahrung erwiesen scheint, dass die Cholera-Dejectionen die Träger des Krankheitskeimes sind, so hält die Commission die Annahme für berechtigt, dass die Cloaken, die Aborte und die inficirten Wasser einer Stadt zu Verbreitungsmitteln der Cholera werden können.

Ueberdies scheint aus gewissen Thatsachen hervorzugehen, dass der Boden eines Ortes, sobald er einmal mit den Excrementen von Cholerakranken imprägnirt worden, ziemlich lange die Fähigkeit bewahrt, den Krankheitsstoff aus sich zu entwickeln und auf solche

Weise eine Epidemie zu unterhalten, ja sogar dieselbe wiederzuerzeugen, nachdem sie bereits erloschen war.

(Einstimmig angenommen, mit Ausnahme des Hrn. Dr. Pelikan.)

Ueber die Immunität in Betreff der Cholera.

XXVII.

Wie verhält es sich mit der Immunität in Betreff der Cholera?

Nachdem nunmehr die Uebertragbarkeit der Cholera erwiesen und die Bedingungen, welche ihrer Verbreitung förderlich sind, dargelegt worden, hält es die Commission zur Vervollständigung ihrer Aufgabe für angemessen, auch den Widerstand, welchen gewisse Länder, gewisse Orte und die Mehrzahl aller Menschen der Entwicklung der Krankheit entgegensetzen, in den Kreis ihrer Erörterungen zu ziehen. Diese übrigens sehr veränderliche Widerstandskraft bezeichnen wir mit dem Namen der Immunität. Wir sprechen von der Immunität eines Ortes, wenn derselbe trotz der erfolgten Einschleppung des specifischen Krankheitskeimes cholerafrei geblieben ist, von jener eines Individuums, wenn es trotz seines Verweilens unter dem Cholera-Einflusse der Krankheit entgangen ist, wie z. B. ein Arzt inmitten eines epidemischen Herdes.

Es verdient diese Immunität um so mehr beachtet zu werden, als man aus ihr, und zwar sehr mit Unrecht, den Beweis gegen die Uebertragbarkeit der Cholera

schöpfen wollte, und weil sie andererseits zu wichtigen Erwägungen hinsichtlich der Prophylaxis führt.

Jene Aerzte, welche in ihr den Beweis gegen die Uebertragbarkeit der Cholera zu erblicken glaubten, haben nicht bedacht, dass man der gleichen Immunität, der gleichen Widerstandskraft mehr oder minder in Bezug auf alle als übertragbar oder ansteckend anerkannten Krankheiten begegnet; denn es verhält sich ebenso hinsichtlich der Pest, des Gelbfiebers, der Blattern, des Scharlachs u. s. w. Verhielte es sich anders, würden alle diese Krankheiten übertragen aus dem alleinigen Grunde, weil sie übertragbar sind und man sich der Ansteckung ausgesetzt hat, so wäre das Menschengeschlecht längst schon vom Erdboden verschwunden. Glücklicherweise ist dem aber nicht so, und der Organismus der sich in seinem normalen Gleichgewichte befindet, setzt in der übergrossen Mehrzahl der Fälle allen diesen Krankheiten einen kräftigen Widerstand entgegen. Der Keim aller übertragbaren Krankheiten regenerirt sich nur unter gewissen Bedingungen; wo diese fehlen, bleibt er steril; genügt es doch auch nicht, den Samen auf's Geradewohl auf den Boden auszustreuen, damit er die Pflanze, der er entstammt ist, wiedererzeuge; es wird dies vielmehr nur dann geschehen, wenn er darin alle zu seiner Keimung günstigen Bedingungen vorfindet. Unzweifelhaft stellen nicht alle Krankheitskeime in dieser Hinsicht gleich hohe Ansprüche, nichtsdestoweniger aber ist das Erforderniss eines der regenerativen Entwicklung des Krankheitskeimes günstigen Organismus ein Fundamentalpunkt in der Lehre von der Uebertragung der Krankheiten.

Lassen wir nun die Thatsachen sprechen.

Man hat die Erfahrung gemacht, dass gewisse Ge-

genden, gewisse Ortschaften dem eingeschleppten Cholerakeime Widerstand geleistet haben, dass die Krankheit daselbst sofort erloschen ist ohne eine Weiterverbreitung zu erlangen. Zu den Ländern, welche sich einer solchen Immunität erfreut haben, gehören in Europa die schweizerischen Alpengegenden (abgesehen von einigen Fällen, welche im Jahre 1855 in Aargau, Thurgau und Tessin vorgekommen sind); diese Gegenden, obzwar von der Krankheit gewissermassen umlagert, haben gleichwohl der Invasion derselben widerstanden. (Marc d'Espine, arch. gén. de médec. 1857.) Bekannt sind die interessanten Forschungen von Fourcault (1849) sowie jene von Boubée und Vial (1853) über den Einfluss gewisser geologischer Verhältnisse bezüglich der Cholera und insbesondere über den abwehrenden Einfluss eines Granitbodens, woraus man die Folgerung gezogen hat, dass dieser ein Hinderniss für die Entwicklung der Cholera sei. Diese Folgerung ist im Allgemeinen zutreffend, sie unterliegt jedoch zahlreichen Ausnahmen. Das Gleiche gilt hinsichtlich der Höhen: die Cholera ist auf sehr beträchtlichen Höhen beobachtet worden; gleichwohl lehrt die Erfahrung, dass in einem und demselben Lande die hoch gelegenen Gegenden mehr verschont bleiben als die Niederungen. Dr. Polak hat der Commission eine interessante hierauf bezügliche Thatsache mitgetheilt: wenn nämlich die Cholera zu Teheran (3500 engl. Fuss über der Meeresfläche) herrscht, so verbreitet sie sich auf die unfern gelegenen Dörfer, an den Abhängen des Alburs, bis zu einer Höhe von 6000 Fuss, wo sie nur mehr in vereinzelten Fällen vorkömmt; höher hinauf aber dringt die Krankheit nicht. Während dreier Epidemien, in welchen die genannten Dörfer befallen waren, verlegte

der Schah von Persien sein Lager, welches aus mehr als zehntausend Personen bestand, in das Laarthal auf eine Höhe von 7500 Fuss, dicht am Vulkan Demavend, und das Lager blieb gänzlich verschont trotz des fortwährenden Verkehrs mit den inficirten Ortschaften.

Von noch grösserer Wichtigkeit sind aber die Fälle von Immunität einzelner Städte gegen den Cholera-Einfluss.

Solcher Städte gibt es in Europa ziemlich viele; vor allen aber ist in dieser Hinsicht die Stadt Lyon zu erwähnen. Diese Stadt mit 400,000 Seelen scheint auf den ersten Blick alle einer Cholera-Epidemie günstigen Bedingungen in sich zu vereinen. Am Zusammenfluss zweier Ströme gelegen, ist die Stadt einerseits auf felsigen Grund gebaut, andererseits ruht sie auf einem Alluvialboden; sie zählt eine beträchtliche Arbeiterbevölkerung; es fehlt ihr weder an Noth und Elend, noch an Insalubritäts-Bedingungen anderer Art; überdies liegt sie an der grossen Verkehrsstrasse, welche Frankreich von Süden nach Norden durchschneidet und hat zu wiederholten Malen zahlreichen Flüchtlingen aus Gegenden, wo die Cholera herrschte, als Zufluchtsstätte gedient. Und trotz alledem hat die Stadt Lyon bis auf den heutigen Tag dem Cholera-Einflusse gewissermassen widerstanden. Der ersten Epidemie, welche im Jahre 1832 den Norden Frankreichs verheerte, ist sie gänzlich entgangen, desgleichen auch jener, welche im Jahre 1835 die Rhone aufwärts ihren Lauf nahm. In einer späteren Epidemie, 1849, wurde eine Kaserne befallen und kamen auch einige Cholerafälle in den umliegenden Quartieren vor; nach drei Wochen aber war alles wieder vorüber. Im Herbst 1853, als die Cholera im Departement de la Drôme wüthete,

trat die Krankheit auch in Lyon auf, verursachte dort etwa 400 Erkrankungen und 196 Todesfälle, worauf sie wieder erlosch. Im Jahre 1865 endlich wurden dort, unseres Wissens, nur wenige vereinzelte Fälle, welche von aussen gekommen waren, beobachtet. Es wird wohl Niemand behaupten, dass Lyon verschont geblieben ist, weil keine Cholera-Provenienzen dahin gelangt seien, im Gegentheile hat ein massenhafter Zufluss solcher Provenienzen dahin stattgefunden; die Krankheit ist in die Stadt eingeschleppt worden und hat sich sogar einigemal daselbst entwickelt, jedoch gerade nur in dem Masse, um die Resistenz, welche die autochthone Bevölkerung oder vielmehr die Oertlichkeit ihrer Ausbreitung entgegensetzte, um so augenfälliger hervortreten zu lassen.

Sollte nun wirklich aus diesem und vielen anderen analogen Fällen der Beweis hervorgehen, dass die Cholera nicht übertragbar sei? Keineswegs; es beweisen diese Fälle vielmehr nur das Eine, dass, gleichwie es Individuen, so auch Oertlichkeiten gibt, welche eine gewisse Immunität gegen die Uebertragung besitzen; bezüglich der Oertlichkeiten kann nun diese Immunität eine vollständige oder theilweise, eine andauernde oder zeitweilige sein. Wir sagen: eine zeitweilige, weil es Beispiele gibt, aus welchen hervorgeht, dass ein und derselbe Ort, der zu einer gewissen Zeit Widerstand geleistet hat, zu einer anderen Zeit ergriffen worden ist, und umgekehrt. Diese örtliche Immunität ist übrigens nicht allein der Cholera eigen, sie besteht gleicherweise für die Pest und das Gelbfieber.

Aber die Ursache jener vollständigen oder nahezu vollständigen Immunität, wenn selbe, wie in Lyon, sich unter Verhältnissen zeigt, die der Entwicklung der Cholera

anscheinend günstig sind — diese Ursache ist uns bis heute noch unbekannt.

Immerhin aber ist die Thatsache von hoher Wichtigkeit und des ernstlichsten Studiums werth.

Ein Anderes ist es hinsichtlich der relativen, mehr oder minder ausgesprochenen Immunität, deren sich gewisse Länder von jeher oder erst seit Kurzem erfreuen; diese Immunität lässt sich bei genauerer Betrachtung fast immer von den wohlgeordneten hygienischen Verhältnissen der betreffenden Orte oder von wesentlichen, seit Kurzem dort vorgenommenen Verbesserungen ableiten. Diese relative Immunität mögen Jene wohl bedenken, welche allzu geneigt sind, die Abwehrmittel der Bevölkerungen gegen die Cholera ausschliesslich an die Gränzen der Länder zu verlegen; sie mögen sich aus derselben die Lehre ziehen, nicht etwa dass die Quarantänen überflüssig seien — weit entfernt — sondern dass diese in den Abwehrmitteln innerhalb der Länder, d. h. in den hygienischen Massnahmen ihre nothwendige Ergänzung finden.

Nicht minder beachtenswerth als die Immunität der Oertlichkeiten ist jene der Individuen, welche inmitten eines Chloleraherdes versetzt sind.

Aus dem bisher Angeführten war zu entnehmen, dass wenn die Cholera unter einer dichten Menschenmasse ausbricht, sie stets nur eine begränzte Anzahl von Opfern fordert, und zwar ist diese Zahl verschieden je nach den Umständen, die wir oben besprochen haben; fast niemals aber hat dieselbe, selbst unter den schlimmsten Verhältnissen, 20 % der Masse überstiegen. Man kann sagen, dass eine Cholera-Epidemie, in welcher die Zahl der ausgebildeten Cholerafälle 5 % der Bevölkerung

beträgt, schon eine sehr schwere ist, Dieses Verhältniss ist nicht einmal im vergangenen Jahre in Konstantinopel erreicht worden.

Die Widerstandskraft, welche der menschliche Organismus der Cholera-Intoxicatien inmitten eines Infectionsherdes entgegensetzt, ist bei Manchen eine vollständige, d. h. dass bei ihnen der Organismus dadurch keinerlei merkliche Störung erleidet; bei den Meisten aber verräth sich die Intoxication durch ein leichtes Unwohlsein, bald nur in einer drückenden Empfindung in den Präcordien, Kollern im Bauche und Schwindel sich äussernd, bald bis zur Cholerine sich steigernd; aber in der weit überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle leistet der Organismus Widerstand und es kommt nicht zum eigentlichen Cholera-Anfalle. Bei einer verhältnissmässig beschränkten, aber sehr wechselnden Anzahl endlich unterliegt der Organismus und der Cholera-Anfall kommt zum Ausbruch. Diese letzteren Fälle sind es, welche den Massstab für die Heftigkeit einer Epidemie abgeben.

Es ist somit die vollständige Immunität gegen den Cholera-Einfluss nicht die Regel; überdies ist die Immunität, mag sie nun vollständig oder unvollständig sein, oft nur eine zeitweilige, d. h. dass Jemand, der sich während des Verlaufs einer Cholera-Epidemie gänzlich unempfänglich gezeigt hat, einer später folgenden unterliegen kann, und dass sogar ein Individuum, welches zur Zeit einer Epidemie während einer gewissen Periode derselben der Erkrankung widerstanden hat, schliesslich noch befallen werden kann. Man beobachtet dies ziemlich häufig bei den Aerzten, welche vom Berufseifer überreizt, dem Uebel auf seinem Höhepunkte widerstehen,

aber bisweilen bei der Abnahme der Epidemie von Anstrengungen erschöpft der Krankheit erliegen.

Die Immunität gegen die Cholera steht demnach durchwegs im Verhältniss zur vitalen Widerstandskraft der Individuen und ist veränderlich wie diese. Aus diesem Grunde gewährt, bezüglich der Immunität, die Vergangenheit niemals eine Garantie für die Zukunft.

Man hat diesen Beobachtungsresultaten entgegengehalten, dass bei Cholera-Epidemien nicht selten sehr kräftige Individuen betroffen würden, während scheinbar sehr schwächliche verschont blieben; die Aerzte aber wissen wohl, dass die vitale Widerstandskraft keineswegs im Verhältniss zur Muskelenergie steht und dass manches nervöse, anscheinend gebrechliche Individuum den krankmachenden Einflüssen besser widersteht, als jene Kolosse, welche eigentlich doch nur Erscheinungen sind, die des organischen Gleichgewichtes entbehren.

Ausser der mehr oder minder vollständigen Immunität, welche dem einzelnen Individuum eigen ist, gibt es auch eine zeitweilige Immunität nach kurz vorher bestandener Epidemie. Nur durch diese Art von erworbener Immunität lässt sich — wie wir oben gesehen haben — das rasche Erlöschen der Cholera unter grossen Menschenmassen erklären, und ihr ist es zuzuschreiben, dass an einem eben erst von der Krankheit heimgesuchten Orte eine schwere Cholera-Epidemie selbst nach erneuerten Einschleppungen nicht vor Ablauf eines gewissen Zeitraumes (dessen Dauer sich indess nicht genau angeben lässt) wiederentstehen kann. Selbsverständlich aber bezieht sich dies nicht auf die Wallfahrtsorte, wo periodenweise stets neue Menschenmassen zusammenströmen.

Wenn nun, wie wir gesehen haben, die Immunität gegen die Cholera der vitalen Widerstandskraft proportional ist und wenn man sich alles dessen erinnert, was wir bezüglich der Hülfsursachen der Krankheit bemerkt haben, so wird man finden, dass eben diese letzteren ihrer Natur nach vollkommen geeignet sind, die Vitalität sowohl der Individuen als einer ganzen Bevölkerung herabzusetzen; es folgt daraus: dass die Immunität durch alle den Hülfsursachen entgegengesetzten Bedingungen, das heisst durch wohlbestellte hygienische Verhältnisse erhöht wird; gelänge es, solche Verhältnisse zum Gemeingut Aller zu machen und die Cholera auf jene Proportionen einzuschränken, welche sie unter den wohlhabenden Klassen und selbst Bevölkerungen zu erreichen pflegt, so würde sie fast aller ihrer Schrecknisse entkleidet.

Die Commission erkennt somit, dass im Gegensatz zur Uebertragbarkeit der Cholera dem gesunden Menschen eine Widerstandskraft eigen ist, die ihn befähigt, den Einfluss des Giftstoffes zu neutralisiren; diese Widerstandskraft, welche unter armen Bevölkerungen und bei erschöpften Individuen abgeschwächt ist, kann nun durch fortschreitenden Wohlstand und zweckmässige hygienische Massnahmen derart verallgemeinert werden, dass die Cholera zu der Bedeutung einer in ihren Folgen wenig gefährlichen Krankheit herabsinkt. Leider aber sind wir von diesem Ziele noch weit entfernt und desshalb sind die Absperrungsmassregeln noch nöthig und werden es noch lange bleiben.

Es ist wohl zu beachten, dass die Cholera den Menschen, der ihrem Einflusse unterstellt ist, nicht von ungefähr befällt, dass eine geregelte Lebensweise, günstige hygienische Verhältnisse einen fast sicheren Schutz gegen

ihre Einwirkung bieten; dass sie sich mit Vorliebe auf ungesunde Orte wirft und ihre reichlichste Ernte unter Bevölkerungen hält, welche durch Noth und Elend erschöpft, sowie unter Individuen, welche bereits durch Krankheiten oder Ausschweifungen herabgekommen sind.

Nachdem die Commission die Uebertragbarkeit der Cholera als eine unumstössliche Thatsache aufgestellt hatte, hielt sie es für nöthig, auch das Correctiv beizufügen, welches der Uebertragung Gränzen setzt.

Die Immunität, welche gewissen Oertlichkeiten zukömmt, das heisst der fortwährende oder zeitweilige, allgemeine oder theilweise Widerstand, welchen diese Oertlichkeiten in ihrer territorialen Begränzung der Entwicklung der Cholera entgegensetzen, ist mithin eine Thatsache, welche die Uebertragbarkeit nicht ausschliesst, welche aber darauf hinweist, dass gewisse, noch nicht genau festgestellte örtliche Verhältnisse ein Hinderniss für die Entwicklung der Krankheit sind.

Desgleichen ist die mehr oder minder vollständige, mehr oder minder andauernde Immunität, welche den meisten inmitten eines Choleraherdes befindlichen Menschen eigen ist, ein höchst beachtenswerther Umstand. In Hinsicht auf die epidemische Entwicklung der Krankheit, ist sie das Correctiv der Uebertragbarkeit und in Bezug auf die Prophylaxis deutet sie den Weg an, den wir betreten müssen, um den Verheerungen der Krankheit Schranken zu setzen.

(Einstimmig angenommen; nur die HH. Monlau und Pelikan haben sich der Abstimmung enthalten.)

Ueber die Attribute des Choleragiftes.

Die Commission hat keineswegs die Absicht, sich auf die zahlreichen Hypothesen, welche über die Natur der specifischen Cholera-Ursache aufgestellt wurden, näher einzulassen; sie will nur aus den in ihrer Abhandlung dargelegten Thatsachen gewisse Attribute des Krankheitsstoffes ableiten, deren Kenntniss sich für die Prophylaxis verwerthen lässt.

XXVIII.

Lässt sich aus den im Vorhergehenden bezüglich der Entstehung, Verbreitung und Uebertragbarkeit der Cholera constatirten Thatsachen etwas Bestimmtes über das Wesen des Choleragiftes entnehmen, oder wenigstens über die Medien, die ihm als Vehikel oder als Träger dienen, über die Art seines Eindringens in den Organismus, über die Wege, auf welchen es aus demselben ausgeschieden wird, über die Dauer seiner krankmachenden Wirksamkeit, mit einem Worte über alle jene Attribute, deren Kenntniss in naher Beziehung zur Prophylaxis steht?

Möge man die specifische Cholera-Ursache Contagium, Keim oder Miasma nennen, möge man sich dieselbe als organisirtes Gebilde vorstellen oder nicht — sicher ist nur das Eine, dass sie sich bisher allen Forschungen entzogen hat, dass es niemals gelungen ist, sie zu isoliren und dass sie uns nur aus ihren Wirkungen bekannt ist. In dieser Hinsicht gleicht sie allen anderen virulenten Krankheitsstoffen.

Mit Sicherheit wissen wir aber, dass sie sich im Menschen durch den Krankheitsprocess, den sie hervorruft, reproducirt.

In unseren Ländern ist der specifische Cholerakeim niemals auf andere Weise entstanden; seine Vervielfältigung und Weiterverbreitung geschah immer nur durch eine Reihenfolge von Regenerationen im Menschen; weder die Beschaffenheit des Bodens noch die ungünstigsten hygienischen Verhältnisse haben hier jemals zu seiner Entstehung Anlass gegeben. Verhält es sich aber ebenso am Ursitze der Cholera, in Indien, wo sie endemisch ist? Entsteht dort der Krankheitskeim spontan ausserhalb des Menschen unter noch unbekannten Verhältnissen, welche sonst nirgends anderwärts sich vorfinden? Oder sollte etwa, wie sich nach der Pettenkofer'schen Lehre vermuthen liesse, der Boden jener Orte, an welchen die Endemie herrscht, nur die Brutstätte des Keimes sein: sollte dieser Boden die Fähigkeit besitzen, den Keim so lange zu bewahren, dass dessen Ausströmung in stärkerem oder geringerem Masse unaufhörlich vor sich ginge und dass er sich vor seiner vollständigen Erschöpfung stets wieder erneuerte? Diese Hypothese fände einigermassen eine Stütze in Dem, was wir bezüglich der Hartnäckigkeit der Cholera an gewissen Orten Europa's bemerkt haben. Die Commission beschränkt sich darauf, diese wichtigen Probleme, die sie nicht zu lösen vermag, einfach zu bezeichnen.

Immerhin aber scheint festzustehen, dass das Choleragift seinen Ursprung im Ganges-Thale hat und dass es vorzugsweise dort, auf einem tiefgelegenen und feuchten Alluvialboden, sich im endemischen Zustande erhält. Berechtigt uns dies aber zu dem Schlusse, dass die Cholera miasmatischen Ursprungs, dass sie nur eine Form der

Malariakrankheit sei, erzeugt durch die Sümpfe des Ganges? Die Commission glaubt dies verneinen zu müssen. Es ergibt sich nämlich aus der Beobachtung, dass an den Ufern des Ganges die Intensität der endemischen Malariafieber und jene der endemischen Cholera in keinerlei Verhältniss zu einander stehen; dass dort die eine wie die andere Krankheitsform mit der ihr eigenthümlichen Physiognomie auftritt und dass beide ihre höchste Entwicklung zu verschiedenen Epochen des Jahres erreichen. Ein weiteres und zwar das wesentlichste Merkmal, durch welches die Cholera sich von den Malaria-Krankheiten unterscheidet, liegt darin, dass diese letzteren an den Ort ihrer Entstehung gebunden sind und dass das Gift, welches sie erzeugt, sich innerhalb des inficirten Organismus nicht reproducirt, mithin auch nicht von einem kranken auf einen gesunden Menschen übertragbar ist.

Kurz zusammengefasst, ergibt sich somit, dass bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft sich nur Vermuthungen über das Wesen des Choleragiftes aufstellen lassen; wir wissen nichts Weiteres, als dass dasselbe in gewissen Gegenden Indiens seinen Ursprung hat und dass es dort niemals vollständig verschwindet; dass sich dieses Gift im Menschen reproducirt und ihn auf seinen Wanderzügen begleitet; dass es auf solche Weise in die Ferne, von Land zu Land, durch eine Reihenfolge von Reproductionen weiter verbreitet werden kann, jedoch ohne sich alsdann jemals ausserhalb des Menschen spontan wieder zu erzeugen.

(Einstimmig angenommen; nur H. Goodeve hat sich der Abstimmung enthalten.)

XXIX.

Welches sind die Vehikel des Choleragiftes?

Unter Vehikeln begreift hier die Commission nur jene Agentien, durch deren Vermittlung der Giftstoff in den Organismus eindringt. Alle Thatsachen sprechen nun dafür, dass die Luft das vorzüglichste Vehikel des Choleragiftes ist. Die rasche Ausbreitung der Krankheit an einem ergriffenen Orte, das gleichzeitige Auftreten einer grösseren Anzahl von Erkrankungen in Fällen, wo eine mittelbare oder unmittelbare Berührung mit den ersten Kranken nicht möglich gewesen, der allgemeine Einfluss, welcher sich während der Herrschaft einer Epidemie bei allen innerhalb des Infectionsherdes befindlichen Individuen mehr oder weniger geltend macht, endlich auch die Thatsache, dass Personen in geringer Entfernung von einem Choleraherde von der Krankheit betroffen wurden, ohne dass sie mit diesem Herde in Verkehr gestanden waren — alle diese Momente deuten mit Bestimmtheit darauf hin, dass in der That die umgebende Luft das vorzüglichste Vehikel des Choleragiftes ist. Demnach wäre dieses ein flüchtiger Stoff und verhielte sich in dieser Beziehung nach Art der Miasmen, indem es die Luft inficirte.

Wenn nun aber erwiesen ist, dass die Luft das Vehikel des Choleragiftes ist, so folgt daraus noch keineswegs, dass der Giftstoff durch die Atmosphäre auch in weite Entfernungen verschleppt werden könne; ja es steht dies mit den Thatsachen geradezu im Widerspruch. Diese letzteren zeigen vielmehr, dass die Einwirkung des Cholera-Miasma in eingesperrter Luft und in möglichst geringer Entfernung vom Emissionsherde am sichersten statt-

findet, mag dieser Herd der Kranke selbst oder seine Ausleerungen oder irgend ein mit diesen verunreinigter Gegenstand sein. Griesinger nimmt an, dass die Wahrscheinlichkeit der Einwirkung des in der Luft verbreiteten Cholerakeimes in directem Verhältniss zum Quadrat der Entfernung vom Emissionspunkte abnehme, das heisst, dass dessen Einwirkung auf einen Fuss Entfernung zehntausendmal sicherer sei als auf hundert Fuss Entfernung. Es verhält sich demnach, wie es scheint, mit dem Cholera-Miasma gleichwie mit dem Typhus-Miasma, dessen Wirksamkeit in freier Luft schon bei geringer Entfernung von seinem Herde sich rasch erschöpft.

XXX.

In welche Entfernung vom Emissionsherde vermag das Choleragift durch die Atmosphäre verschleppt zu werden?

Diese Frage ist von höchster praktischer Bedeutung. Es ergibt sich aus der Beobachtung die allgemeine Regel, dass die Uebertragung der Cholera durch Vermittlung der freien Luft nur selten über eine geringe Entfernung hinaus (sagen wir — um uns fasslicher auszudrücken — beiläufig über hundert Meter hinaus) zu Stande kömmt; ja dass sogar in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Uebertragung nur auf eine viel näher liegende Distanz hin stattfindet. Es fragt sich nun aber, ob es Thatsachen gibt, welche uns zu der Annahme berechtigen, dass die Uebertragung auch auf viel weitere Entfernungen von Emissionsherde möglich sei.

Die Fälle, in welchen sich die Cholera vom Lazareth auf die benachbarte Ortschaft verbreitet hat, würden diese Frage kurzweg im affirmativen Sinne entscheiden,

wenn sie nicht insgesammt eine Deutung zuliessen, welche gegenüber jener der Uebertragung durch die Atmosphäre einen viel höheren Grad von Wahrscheinlichkeit für sich hat. Aus unseren Mittheilungen über die osmanischen Lazarethe hat man ersehen, dass wenn die Nachbarstadt eines derselben inficirt worden ist, sicher nicht die Atmosphäre der Einschleppung beschuldigt werden konnte; immer lag die Ursache entweder in Verletzungen der Quarantäne oder in der ungenügenden Anordnung der Schutzmassregeln.

Zu Malta kam im vergangenen Jahre der erste Cholerafall in der Stadt an einem Punkte zum Ausbruch, der 662 Fuss vom Lazareth entfernt ist, ohne dass sich mit Sicherheit ein Verkehr mit diesem letzteren nachweisen liess; es muss aber bemerkt werden, dass in Malta schon vor diesem Zeitpunkte zahlreiche Provenienzen aus Alexandria zu freier Pratika zugelassen worden waren. Zu Ancona äusserte sich die Cholera in der Stadt nach der Ankunft eines Schiffes, welches einen Cholerakranken in das Lazareth abgegeben hatte; es sind jedoch hinreichende Gründe für die Annahme vorhanden, dass nicht der Wind, welcher über das Lazareth hinwegstrich, die Infection nach der Stadt getragen hat. Dasselbe gilt in Bezug auf Spanien; auch hier war die Verbreitung der Cholera im Jahre 1865 nicht dadurch veranlasst, dass die in den Lazarethen eingeschlossene Krankheit durch die Luft weiter getragen worden wäre.

Die Lazarethe liefern uns somit kein verlässliches Beispiel davon, dass das Choleragift durch die Luft in eine gewisse Entfernung verschleppt worden wäre. Es ist desshalb aber nicht weniger begründet, dass die Nähe eines Lazarethes für einen gesunden Ort gefährlich ist.

Als ein Beispiel von Uebertragung der Krankheit auf eine Meile Entfernung hat man einen im Jahre 1848 in Sunderland beobachteten Fall angeführt; in einem anderen, der in Irland vorgekommen ist, soll die Uebertragung in der Richtung eines heftigen Windes stattgefunden haben.

Der schlagendste Beleg aber wäre wohl darin zu finden, wenn es sich nachweisen liesse, dass ein Schiff, welches von gesunden Gegenden kommt, auf hoher See in einer gewissen Entfernung von einem inficirten Orte und vor jeder Berührung mit demselben von der Cholera befallen worden wäre. Zwei Fälle dieser Art wurden im Schoosse der Commission selbst vorgebracht; der eine bezieht sich auf zwei Schiffe des französischen Geschwaders im Schwarzen Meere, welche in Sicht des Landes und vor ihrer Ankunft in Baltschik je einen Cholerafall an Bord hatten. Wir haben dieses Falles bereits oben erwähnt. Man wird indess zugeben, dass demselben zu viele wichtige Details fehlen, als dass ihm ein grosser Werth beizumessen wäre. In Betreff des anderen Falles sind die Angaben noch ungenauer; er betrifft ein englisches Geschwader, welches in Sicht von Malta, wo die Cholera herrschte, einige Erkrankungsfälle an Bord gehabt hätte; woher aber dieses Geschwader gekommen ist, ob sich eine Epidemie auf demselben entwickelt hat, das wissen wir nicht. Alle diese Beispiele lassen daher noch vielen Zweifeln Raum.

In Erwägung aller bekannten Thatsachen gelangte die Commission zu folgendem Schlusse: Die umgebende Luft ist das vorzüglichste Vehikel des Choleragiftes; aber die Uebertragung der Krankheit mittelst der Atmosphäre bleibt in

der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf eine dem Emissionsherde sehr nahe gelegene Distanz beschränkt. Die Fälle, aus welchen man den Beweis schöpfen wollte, dass das Choleragift durch die Luft auf eine oder mehrere Meilen Entfernung verschleppt werden könne, sind nicht hinlänglich erwiesen.

(Einstimmig angenommen; nur H. Goodeve hat sich der Abstimmung enthalten.

XXXI.

Welches sind, abgesehen von der Luft, die anderweitigen Vehikel des Choleragiftes?

Die Luft ist nicht das einzige Vehikel des Choleragiftes. Die in England gemachten Beobachtungen scheinen ausser Zweifel zu stellen, dass dasselbe auch durch Vermittlung des Wassers in den menschlichen Organismus gelangen kann — sei es, dass dieses durch Stoffe verunreinigt ist, welche von Cholera-Dejectionen herrühren, oder dass es durch den in der Luft schwebenden Krankheitskeim inficirt ist. Wir brauchen hier nicht mehr auf die Thatsachen zurückzukommen, welche zu Gunsten dieser Ansicht sprechen.

Desgleichen kann man annehmen — obgleich sich keine Belege dafür beibringen lassen — dass gewisse Nahrungsstoffe dem Choleragifte als Vehikel dienen können.

Es kann somit, nach Ansicht der Commission, das Eindringen des Choleragiftes in den Organismus auch durch das Wasser und andere Ingesta vermittelt werden.

Aus dieser Voraussetzung folgt, dass es hauptsächlich die Athmungs- und sehr wahrscheinlich auch die Verdauungswege sind, durch welche das krankmachende Agens in den Körper eingeführt wird. Es deutet hingegen nichts darauf hin, dass dasselbe auch durch die Haut eindringen könne.

(Einstimmig angenommen.)

XXXII.

Welches sind die vorzüglichsten Träger des Cholerakeimes?

Wie bereits erwähnt, reproducirt sich der Cholerakeim im Menschen mittelst des Krankheitsprocesses, welchen er hervorruft; es fragt sich nun, auf welchen Wegen er dem Organismus entweicht und welches die Medien, die Stoffe sind, die ihm als Träger dienen? Auch hierüber geben die Thatsachen eine bestimmte Antwort. Allem Anschein nach ist der Verdauungskanal die Regenerationsstätte des Cholerakeimes; jedenfalls aber ist sicher, dass die aus den Verdauungswegen der Cholerakranken ausgeschiedenen Stoffe denselben in sich schliessen. Dieser Punkt steht ausser allem Zweifel. Weiterhin aber scheint aus den Untersuchungen von Pettenkofer und Thiersch hervorzugehen, dass in den frischen Ausleerungen Cholerakranker der Cholerakeim sich noch im latenten Zustande befindet, dass dessen Reifung und Entwicklung erst ausserhalb des Organismus erfolgt und mit einem gewissen Zersetzungsstadium der entleerten Massen zusammenfällt. Es ist dies allerdings nur eine Theorie, aber eine Theorie, welche mit den Thatsachen im Ein-

klang steht und überdies für die Praxis von solcher Tragweite ist, dass sie der vollsten Beachtung werth erscheint.

Dieser Lehre zufolge wäre also der Cholerakeim das Produkt der in den Dejectionen Cholerakranker vor sich gehenden Zersetzung; Alles was die Zersetzung dieser Massen verhindert, ohne sie zugleich zu zerstören, würde demnach auch den Cholerakeim unversehrt erhalten, so dass derselbe späterhin unter Bedingungen, welche seiner Zersetzung günstig sind, zur Entwicklung gelangen könnte; ferner würde daraus folgen, dass der Cholerakeim als das flüchtige Produkt eines Gährungsprocesses nur eine ephemere Wirksamkeit entfalten könnte, und hiermit stimmt auch die Erfahrung überein.

Wie immer aber es sich mit dieser Lehre verhalten möge, so dürfen wir das Eine als feststehend betrachten, dass die Ausleerungen der Cholerakranken die primären Träger des Cholerakeimes sind und dass demzufolge die mit diesen Dejectionen beschmutzte Wäsche, Kleidungsstücke u. s. w., um so mehr noch die Aborte, Cloaken, das inficirte Wasser, der poröse Boden eines Ortes zu secundären Trägern werden können, aus welchen sich das specifische Gift je nach den Umständen mehr oder weniger reichlich entwickeln wird. Hieraus ergibt sich die Nothwendigkeit, alle diese Elemente in Bezug auf die Prophylaxis in Betracht zu ziehen.

Es fragt sich nun noch, ob es ausser dem Verdauungskanale nicht auch andere Wege gibt, auf welchen der Cholerakeim dem menschlichen Körper entweicht, wie etwa beispielsweise durch die ausgeathmete Luft? Hierauf lässt sich nur erwiedern, dass nichts zu Gunsten dieser Annahme spricht, dass übrigens auch die charak-

teristischen Erscheinungen der Cholera keineswegs auf eine solche Art der Uebertragung hindeuten.

Nachdem somit unzweifelhaft festgestellt ist, dass die Ausleerungen der Cholerakranken die vorzüglichsten Träger des Krankheitskeimes sind, so folgt daraus, dass Alles, was mit diesen Dejectionen verunreinigt ist, gleichfalls zu einem Träger des Giftes wird, aus welchem sich dasselbe unter günstigen Umständen entwickeln kann; es folgt weiter daraus, dass aller Wahrscheinlichkeit nach die Verdauungswege die ausschliessliche Regenerationsstätte des Cholerakeimes sind.

(Einstimmig angenommen.)

XXXIII.

Wie lange vermag der Cholerakeim seine krankmachende Wirsamkeit zu bewahren?

Diese Frage muss von zwei verschiedenen und für die Praxis gleichermassen wichtigen Gesichtspunkten aus aufgefasst werden.

Zunächst fragt es sich: Wie lange bewahrt der Cholerakeim, nachdem er aus dem Organismus ausgeschieden ist, seine Wirksamkeit; mit anderen Worten, wie lange bewahrt er die Fähigkeit, die Krankheit zu übertragen? Diese wichtige Frage ist durch die Beobachtung ihrer Lösung sehr nahe gebracht. Die Wirksamkeit des Choleragiftes ist nämlich, wie sich aus den Thatsachen ergibt, im Allgemeinen nur eine ephemere und geht dasselbe, der freien Luft Preis gegeben, rasch in ihr zu Grunde, so zwar, dass — wenn es nicht durch eine

Reihenfolge von Regenerationen stets wiedererzeugt oder durch besondere und höchst seltene Umstände im latenten Zustande erhalten wird — das Medium, in welchem eine Epidemie aufgetreten ist, in kurzer Zeit die Fähigkeit verliert, die Krankheit zur Wiederentstehung zu bringen. Es lässt sich dies namentlich aus dem Studium solcher Cholera-Epidemien entnehmen, welche unter möglichst scharfer Begränzung zur Beobachtung gekommen sind. Wir haben gesehen, dass die Schnelligkeit der Entwicklung einer Epidemie unter einer gegebenen Menschenmenge in directem Verhältniss zur Concentration derselben steht und dass, wenn diese Menge sich nicht erneuert, die Krankheit unter derselben alsbald für immer erlischt, woferne nicht späterhin eine neue Einschleppung erfolgt. In diesem Falle lässt sich das Erlöschen der Epidemie nur durch das Zusammenwirken zweier Umstände erklären: einerseits durch die den überlebenden Individuen eigene oder von ihnen erworbene Immunität, welche zur Folge hat, dass sich der Krankheitskeim nicht wiedererzeugt, und andererseits dadurch, dass das Choleragift selbst, sobald es nicht mehr erneuert wird, mehr oder minder rasch zu Grunde geht. Damit übereinstimmend lehrt auch die Erfahrung, dass ein Ort, welcher von der Cholera heimgesucht worden, in der Regel und unter den gewöhnlichen Umständen sehr kurze Zeit nach dem völligen Erlöschen der Epidemie die Fähigkeit verliert, die Krankheit auf Neuankommende zu übertragen. Die Epidemie hört nicht desshalb auf, weil etwa das noch vorhandene Choleragift an Bösartigkeit verloren hätte; dem widerspricht schon die Thatsache, dass in einem Medium, in welchem die Seuche auf dem Punkte steht zu erlöschen, Neu-Ankommende, welche von jedem Cho-

lera-Einflusse unberührt sind, mit derselben Heftigkeit von der Krankheit ergriffen werden, als ob dieselbe noch in ihrer Anfangsperiode stünde, und dass Personen, welche aus eben diesem Medium sich an gesunde Orte begeben, die Krankheit in ihrer höchsten Intensität mitzutheilen vermögen. Das Aufhören einer Epidemie ist demnach nicht von einer verminderten Bösartigkeit des noch vorhandenen Choleragiftes abhängig, sondern davon, dass die durchseuchte Bevölkerung eine gewisse Immunität erworben hat und der Cholerakeim selbst, nachdem er nicht mehr erneuert worden, rasch erlischt.

Es ist dies die allgemeine Regel, welche jedoch sehr beachtenswerthen Ausnahmen unterliegt. Selbst in unseren Ländern hat sich die Cholera an manchen Orten einige Jahre hindurch erhalten, ohne dass sich diese Hartnäckigkeit durch die Erneuerung der Bevölkerung vollständig erklären liesse. Es scheint, dass in den betreffenden Fällen besondere Verhältnisse, sei es im Boden oder in den Sitten und Gewohnheiten der Bevölkerung selbst, die rasche Vertilgung des Krankheitskeimes verhindert haben; daher jenes erneuerte Auflodern der Krankheit, wie man es an manchen Punkten Europa's nach vorhergegangenen grossen Epidemien beobachtet hat. Die Erforschung der Umstände, unter welchen die fraglichen Ausnahmen stattfinden, dürfte wohl auch über die Ursachen des endemischen Vorkommens der Cholera einiges Licht verbreiten.

Von grösstem Interesse aber in Bezug auf den uns hier beschäftigenden Gegenstand sind jene Ausnahmsfälle, in welchen abgesperrte Wäsche und andere Effecten Cholerakranker noch lange Zeit die Fähigkeit bewahrt haben, die Krankheit mitzutheilen. Es beweisen diese

Fälle, dass der Cholerakeim, wenn er gegen den freien Luftzutritt geschützt ist, vielleicht mehrere Monate lang eine Art latenter Lebensfähigkeit bewahren kann, welche aber sofort zur Aeusserung gelangt, sobald er wieder mit der Luft in Berührung gebracht wird. Wenngleich aber die Thatsache selbst ausser Zweifel steht, so sind die bezüglichen Fälle doch allzu selten, als dass sich aus denselben mit Bestimmtheit entnehmen liesse, wie lange diese krankmachende Wirksamkeit des Choleragiftes unter Abschluss der Luft fortbestehen kann.

Es folgt somit aus den angeführten Thatsachen, dass der Cholerakeim in freier Luft seine krankmachende Wirksamkeit in kürzester Zeit verliert; dass sich aber diese Wirksamkeit unter besonderen Verhältnissen, welche den Luftzutritt verhindern, eine unbestimmte Zeit hindurch erhalten kann.

(Einstimmig angenommen.)

Nun erübrigt noch die Frage, wie lange der Cholerakeim von dem kranken Körper reproducirt und ausgeschieden werden kann; mit anderen Worten, wie lange ein mit Vorboten-Diarrhöe oder ausgebildeter Cholera behaftetes Individuum im Stande ist, die Krankheit auf Andere zu übertragen? Diese Frage, welche die Grundlage der auf die Dauer der Contumaz bezüglichen Bestimmungen bildet, ist äusserst schwer zu lösen und hat im Schoose der Commission zu den lebhaftesten Debatten Anlass gegeben. Die Discussion bewegte sich vorzugsweise um die mögliche Dauer der sogenannten Vorboten-Diarrhöe, welche erfahrungsgemäss die gleiche Ansteckungsfähigkeit wie die ausgebildete Cholera zu besitzen scheint.

Die Ansicht, dass diese inficirende Diarrhöe sich in gewissen Fällen auf mehrere Wochen erstrecken könne, wurde von einigen Seiten mit allem Nachdruck vertheidigt; man stützte sich hiebei auf hervorragende Autoritäten, insbesondere auf Griesinger. Es wurden Fälle angeführt, in welchen durch eine seit mehreren Wochen andauernde Diarrhöe die Cholera übertragen wurde und welche selbst schliesslich unter den Erscheinungen der Cholera tödtlich endeten; da es nun während der Herrschaft einer Epidemie nicht möglich sei, Fälle dieser Art von anderen zu unterscheiden, welche mit der Cholera nichts zu schaffen haben, so müsse man diese Fälle von prolongirter Diarrhöe als verdächtig betrachten.

Darauf wurde entgegnet, dass die prämonitorische Diarrhöe erfahrungsgemäss nur selten über drei Tage anhalte und dass sie bei längerem Fortbestande kaum jemals die Dauer von acht Tagen überschreite; es sei durch nichts erwiesen, dass es sich in den Fällen, auf die man sich berufen hat, in Wirklichkeit um eine durch Cholera-Infection entstandene Diarrhöe gehandelt habe, indem es ja zur Zeit einer Epidemie gar nicht selten vorkomme, dass die Cholera zu einer bereits bestehenden Diarrhöe hinzutrete; es verhielte sich mit der Krankheit selbst wie mit ihrem Incubationsstadium, denn in der übergrossen Mehrzahl der Fälle seien beide nur von sehr kurzer Dauer; wenn daher ein Individuum, welches jeder Infectionsursache entzogen ist, von dem Zeitpunkte seiner Isolirung ab länger als acht Tage an Diarrhöe gelitten hat, ohne dass bei ihm irgend ein charakteristisches Zeichen der Cholera aufgetreten ist, so könne man dasselbe mit aller Zuversicht als nicht cholerakrank betrachten.

Schliesslich hat die Commission folgende Fassung angenommen:

Die Erfahrung lehrt, dass die Dauer der prämonitorischen Cholera-Diarrhöe — welche jedoch nicht mit einem jeden zur Cholerazeit vorkommenden Durchfalle zu verwechseln ist — den Zeitraum von einigen Tagen nicht überschreitet.

Die als Ausnahmen aufgeführten Beispiele beweisen nicht, dass eine länger andauernde Diarrhöe von dem Cholera-Einflusse abhängig und im Stande sei, die Krankheit auf Andere zu übertragen, wenn das betreffende Individuum mittlerweile jeder Infectionsursache entzogen war.

(Angenommen mit 14 gegen 4 Stimmen; die HH. Gomes, Millingen, Mühlig und Salvatori haben dagegen gestimmt; H. Monlau hat sich der Abstimmung enthalten.)

Hiermit beendigt die Commission ihre Arbeit über den Ursprung, das endemische Vorkommen, die Uebertragbarkeit und Verbreitungsart der Cholera; die historische Uebersicht über den Gang der Epidemie von 1865 wird von einer Untercommission, deren Berichterstatter H. Dr. Bartoletti ist, der Conferenz gesondert vorgelegt werden.

Indem sich die Commission bei der Beantwortung der im Programm gestellten Fragen lediglich an die aus den Thatsachen sich ergebenden Folgerungen gehalten

hat, glaubt sie, der Conferenz für die auf die Prophylaxis bezüglichen Fragen eine sichere Grundlage geboten zu haben.

Der Hauptberichterstatter A. Fauvel.

Nachdem der vorliegende Bericht im Einzelnen und Ganzen die Zustimmung sämmtlicher Mitglieder der Commission erhalten hatte, wurde er von der Conferenz der Erörterung unterzogen und mit einigen Modificationen und Zusätzen, welche in den Anmerkungen bezeichnet sind, von derselben angenommen. (Man vergleiche die Verhandlungen der Conferenz vom 9. Juni bis 2. Juli 1866.)

Konstantinopel, den 3. August 1866.

Druck von E. Stahl.

Inhalt.

DRUCK VON E. STAHL.